

**Diaphragm valve  
type 514, 515, 517, 519,  
manually operated**

Operating Instructions

**Membranventil  
Typ 514, 515, 517, 519,  
handbetätigt**

Betriebsanleitung

**Robinet à membrane  
types 514, 515, 517, 519,  
à actionnement manuel**

Manuel d'utilisation

**Válvula de membrana  
tipo 514, 515, 517, 519,  
accionada manualmente**

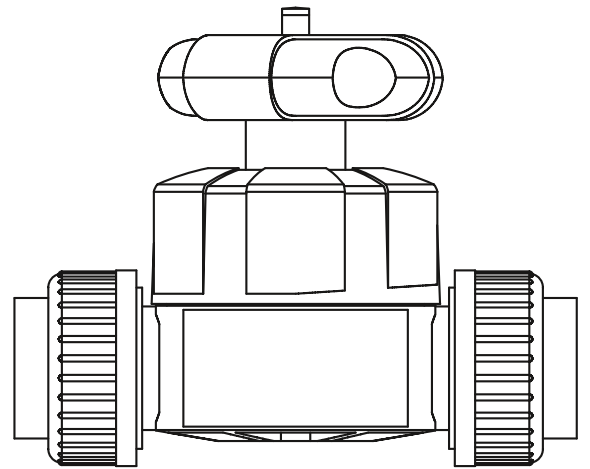
Manual de instrucciones

**隔膜阀类型**

**514, 515, 517, 519**

**手动操作**

**操作说明书**



2007153 Diaphragm Valve Type 514-519, manually operated

MA\_00118 / DE EN FR ES ZH / 03 (07.22)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd

CH-8201 Schaffhausen/Switzerland

+41 52 631 30 26/info.ps@georgfischer.com

www.gfps.com

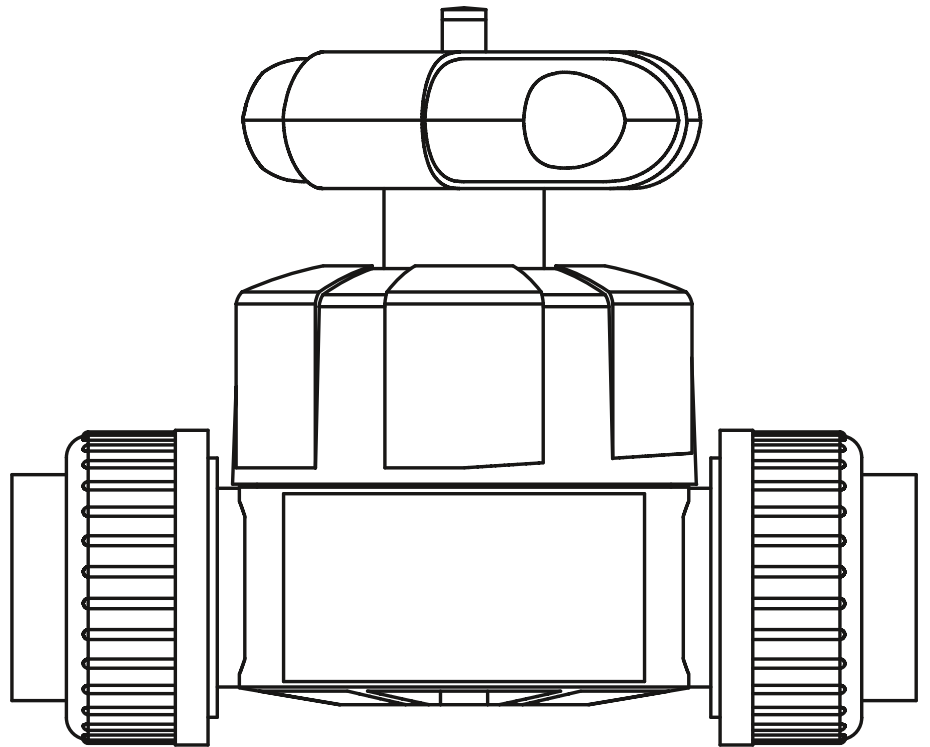


# Content

|  |     |
|--|-----|
| Diaphragm valve<br>type 514, 515, 517, 519     | 3   |
| Membranventil<br>Typ 514, 515, 517, 519        | 33  |
| Robinet à membrane<br>types 514, 515, 517, 519 | 63  |
| Válvula de membrana<br>tipo 514, 515, 517, 519 | 93  |
| 隔膜阀类型<br>514, 515, 517, 519                    | 123 |

# Diaphragm valve type 514, 515, 517, 519 manually operated

Operating Instructions



Translation of the original instruction manual

**Disclaimer**

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

## Table of contents

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>About this document</b>                  | <b>7</b>  |
| 1.1      | Other applicable documents                  | 7         |
| 1.2      | Symbols                                     | 7         |
| 1.3      | Abbreviations                               | 7         |
| 1.4      | Terms used                                  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Safety Information</b>                   | <b>8</b>  |
| 2.1      | Meaning of the signal words                 | 8         |
| 2.2      | Observe instruction manual                  | 8         |
| 2.3      | Safety and responsibility                   | 8         |
| 2.4      | Notes for service and operating personnel   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Product description</b>                  | <b>10</b> |
| 3.1      | Intended use                                | 10        |
| 3.2      | Use not in accordance with the intended use | 10        |
| 3.3      | EC-Declaration of conformity                | 10        |
| 3.4      | Type overview                               | 11        |
| 3.5      | Construction                                | 11        |
| 3.6      | Identification                              | 12        |
| 3.7      | Technical Data                              | 13        |
| <b>4</b> | <b>Installation</b>                         | <b>17</b> |
| 4.1      | Preparation                                 | 17        |
| 4.2      | Installation process                        | 18        |
| <b>5</b> | <b>Putting into operation</b>               | <b>20</b> |
| 5.1      | Preparation                                 | 20        |
| 5.2      | Pressure testing                            | 20        |
| <b>6</b> | <b>Normal mode</b>                          | <b>21</b> |
| 6.1      | Measures during operation                   | 21        |
| 6.2      | Optical position indicator                  | 22        |

---

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| 6.3      | Handwheel                          | 22        |
| <b>7</b> | <b>Service</b>                     | <b>23</b> |
| 7.1      | General                            | 23        |
| 7.2      | Removal and disassembly            | 23        |
| 7.3      | Replacing the diaphragm            | 25        |
| 7.4      | Replacing the Gaskets              | 27        |
| <b>8</b> | <b>Troubleshooting</b>             | <b>30</b> |
| <b>9</b> | <b>Accessories and spare parts</b> | <b>31</b> |
| 9.1      | Accessories                        | 31        |

# 1 About this document

## 1.1 Other applicable documents

| Document                          |  |
|-----------------------------------|--|
| GF Planning Fundamentals Industry | 700671686  |
| Data sheet                        | <a href="http://www.gfps.com/is-manuals-valves">www.gfps.com/is-manuals-valves</a> |
| Chemical resistance               | <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a>                                     |

These documents are available from the GF Piping Systems sales company or at [www.gfps.com](http://www.gfps.com).

## 1.2 Symbols

| Symbol | Indication   |
|--------|--|
| •      | Listed in no particular order.   |
| ▶      | Call for action: Here, something has to be done.   |
| 1.     | Call for action in a certain order: Here, something has to be done in the specified order. |

## 1.3 Abbreviations

| Abbreviation | Indication       |
|--------------|------------------|
| DN           | Nominal diameter |
| PN           | Nominal pressure |

## 1.4 Terms used

| Term   | Indication                                  |
|--------|---|
| Valve  | Diaphragm valve type 514, 515, 517, 519.    |
| Medium | Operating medium flowing through the valve. |

## 2 Safety Information

The safety instructions apply to use as described under "Intended use".

The safety instructions do not cover the following cases:

- Incidental events occurring during installation, operation and service.
- The operator is responsible for the local and site-related safety regulations.

### 2.1 Meaning of the signal words

In this instruction manual, warnings are used, which shall warn the user of death, injuries or material damage. Always read and observe these warnings!

#### **DANGER!**

##### **Imminent danger!**

Non-observance may result in major injuries or death.

- ▶ Measures to avoid the danger.

#### **WARNING!**

##### **Possible danger!**

Non-observance may result in serious injuries.

- ▶ Measures to avoid the danger.

#### **CAUTION!**

##### **Dangerous situation!**

Non-observance may result in minor injuries.

- ▶ Measures to avoid the danger.

#### **NOTE!**

##### **Dangerous situation!**

Non-observance may result in material losses.

### 2.2 Observe instruction manual

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

- ▶ Read and observe instruction manual.
- ▶ Always have instruction manual available with the product.
- ▶ Give instruction manual to all subsequent users of the product.

### 2.3 Safety and responsibility

- ▶ Only use the product as intended, see "Intended use".
- ▶ Do not use a damaged or defective product. Replace any damaged product immediately.
- ▶ Make sure that the piping system has been installed professionally and that it is inspected regularly.
- ▶ The safety instructions for the valves are the same as for the piping system they are installed in.



## 2.4 Notes for service and operating personnel

The following target groups are addressed in these operating instructions:

### Operators

Operators are instructed in the operation of the product and observe the safety guidelines.

### Service personnel

The service personnel has professional technical training and performs installation, putting into operation, as well as maintenance work.

## DANGER!

### Improper handling!

Incorrect installation, putting into operation or service can cause personal injury and damage to property, as well as endanger the environment.

- ▶ Installation and putting into operation of product and accessories exclusively by persons who have the required training, knowledge or experience.
- ▶ Regular instruction of personnel in all applicable matters of locally applicable regulations for occupational safety and environmental protection, especially for pressurized pipes.

## DANGER!

### Use of hazardous and non-approved media!

Non-approved chemically aggressive or hot media can attack materials, cause personal injury and endanger the environment.

Components not in contact with the medium can be attacked by leakage inside the valve.

- ▶ Observe the safety data sheets or the applicable safety regulations for the media used.
- ▶ Check the compatibility of the valve materials with the medium.
- ▶ Do not use unapproved media.
- ▶ Regularly check the valve for wear and, if necessary, perform service.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.
- ▶ For hot media: Work only on cooled down system.
- ▶ In case of uncertainty regarding approved media, contact the GF Piping Systems sales company.

## 3 Product description

### 3.1 Intended use

Diaphragm valves type 514, 515, 517 and 519 are exclusively intended to be installed in a compatible industrial piping system to shut off, pass or control the flow of approved media.

### 3.2 Use not in accordance with the intended use

Any use other than that described in the intended use is not in accordance with the intended use and is therefore not permitted. If unsuitable products are installed or used in safety-relevant applications, unintended operating conditions may occur in the application that can cause personal injury and/or property damage. Only use the product in safety-relevant applications if this use is expressly specified and permitted in the product documentation.

Georg Fischer Piping Systems Ltd. accepts no liability for damage resulting from improper use. The risks associated with improper use lie solely with the user.

### 3.3 EC-Declaration of conformity

The manufacturer Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Switzerland) declares that the industrial valves listed below are pressure-maintaining equipment in the sense of the EC Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Category I, Module A, according to the listed harmonized design standards, and comply with such requirements of this Directive as apply to industrial valves. The CE marking on the industrial valves indicates this conformity.

According to the Pressure Equipment Directive (Art. 4, Par. 3), industrial valves whose DN is less than or equal to 25 may not bear the CE marking. The putting into operation of these industrial valves is prohibited until the conformity of the entire system, in which the industrial valves are installed, with the above-mentioned EC Directive has been declared.

Modifications which affect the stated technical data and the intended use render this declaration of conformity or manufacturer's declaration invalid.

Additional information can be found in the "GF Planning Fundamentals Industry".

| Product group                  | Type designation   | Additional directives and harmonized design standards |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Thermoplastic diaphragm valves | 514, 515, 517, 519 | EN ISO 16138  |

Schaffhausen, December 1, 2021

**Bastian Lübke**

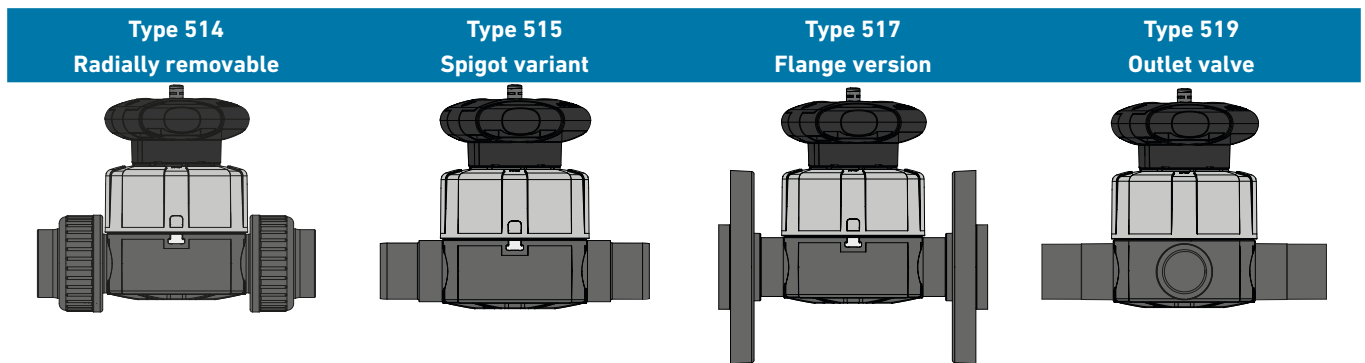
Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)

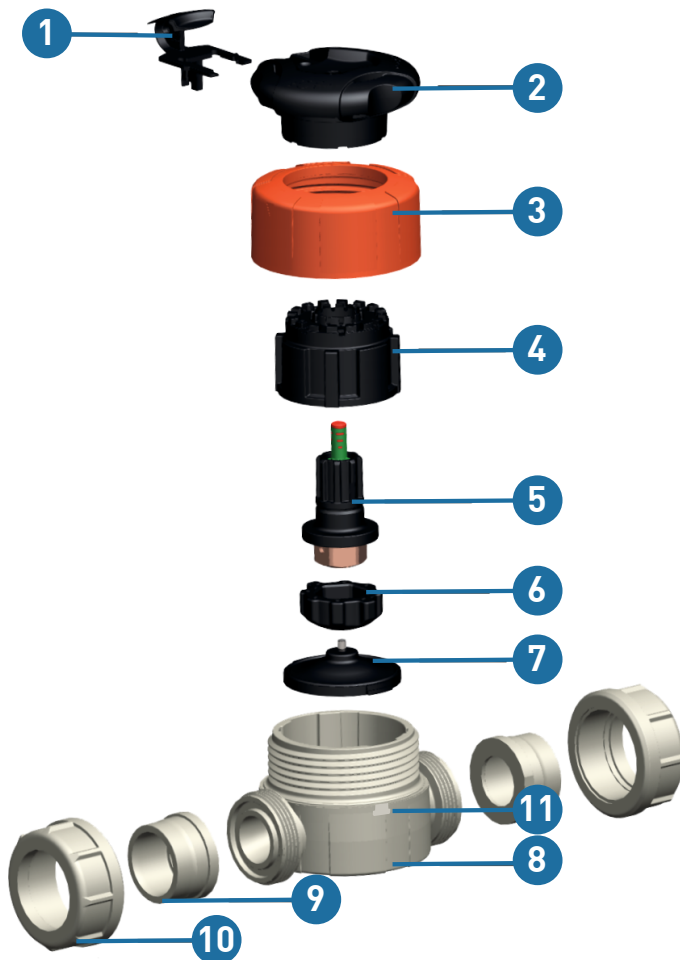


### 3.4 Type overview



### 3.5 Construction

The design of the valve is identical for the four Valve body types, except for the connections.

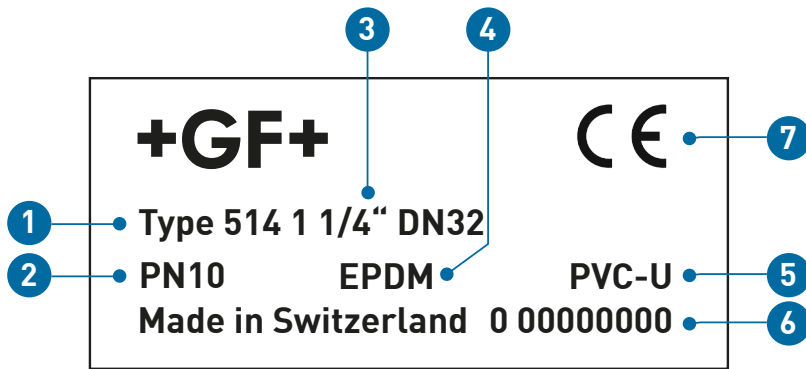


| Item | Name                                    |
|------|---|
| 1    | Hand wheel locking device               |
| 2    | Handwheel                               |
| 3    | Housing nut                             |
| 4    | Inner housing                           |
| 5    | Spindle assembly incl. diaphragm holder |
| 6    | Thrust piece                            |
| 7    | Diaphragm                               |
| 8    | Valve body                              |
| 9    | Insert                                  |
| 10   | Union nut                               |
| 11   | Friction lock                           |

Exemplary structure of diaphragm valve type 514.

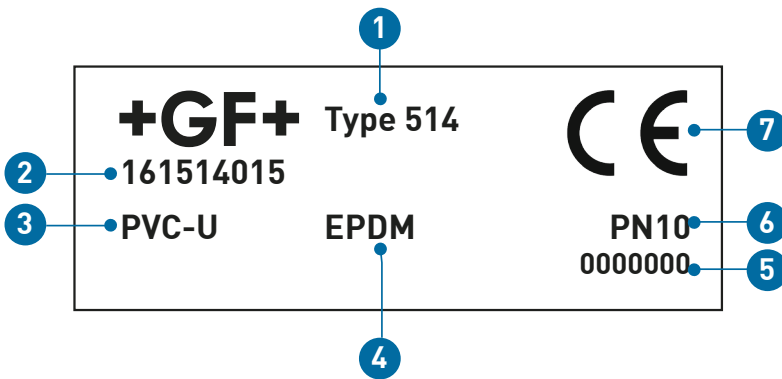
### 3.6 Identification

#### 3.6.1 Laser engraved label



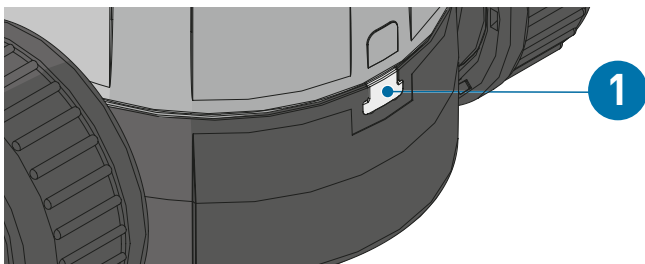
| Item | Name                |
|------|---------------------|
| 1    | Designation type    |
| 2    | Nominal pressure    |
| 3    | Dimension           |
| 4    | Diaphragm material  |
| 5    | Valve body material |
| 6    | Serial number       |
| 7    | CE marking          |

#### 3.6.2 Label sticker



| Item | Name                |
|------|---------------------|
| 1    | Designation type    |
| 2    | Order number        |
| 3    | Valve body material |
| 4    | Diaphragm material  |
| 5    | Serial number       |
| 6    | Nominal pressure    |
| 7    | CE marking          |

#### 3.6.3 Diaphragm material identifying feature



| Item | Name          |
|------|---------------|
| 1    | Friction lock |

The color of the friction lock on the Valve body indicates the diaphragm material.

| Friction lock Color | Diaphragm material | O-ring* |
|---------------------|--------------------|---------|
| Black               | EPDM               | EPDM    |
| White               | PTFE/EPDM          | FKM     |
| Green               | PTFE/FKM           | FKM     |
| Red                 | FKM                | FKM     |
| Blue                | NBR                | EPDM    |

\*for type 514

## 3.7 Technical Data

### 3.7.1 Specifications

| Specifications   |   |
|--|---|
| Allowed medium   | Liquid and gaseous medium which do not negatively affect the physical and chemical properties of the respective housing and diaphragm material during normal mode.<br>Information on chemical resistance is available from the GF Piping Systems sales company or at <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a> . |
| Dimensions   | Type 514 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Type 515 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Type 517 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Type 519 d16/DN10 – d20/DN15, ½"; d160/DN150 – d63/DN50, 4" - 2"  |
| Materials  | Valve body  |
|  | Type 514 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF, PVDF-HP   |
|  | Type 515 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP   |
|  | Type 517 PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF, PVDF-HP  |
|  | Type 519 PP-H, PP-N, PVDF-HP  |
|  | Housing nut   |
|  | PPGF30 for PN10<br>PPSGF40 for PN16 (only water applications)   |
| Gaskets <sup>1)</sup>  | Diaphragm   |
|  | O-ring  |
|  | NBR FKM EPDM PTFE<br>EPDM FKM EPDM FKM  |
| Pressure levels  | PN10  |
|  | PN16  |
|  | PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP<br>PVC-U, PVDF, PVDF-HP<br>(depending on insertion piece)  |
| Operating temperature<br><sup>2)</sup> (Valve body material) | PVC-U   |
|  | PVC-C   |
|  | ABS   |
|  | PP  |
|  | PVDF  |
|  | 0 to 60 °C<br>0 to 80 °C<br>-30 to 60 °C<br>0 to 80 °C<br>-20 to 140 °C   |
| Actuation variants   | Manually operated   |
|  | Pneumatic (see type DIASTAR)  |
|  | Electrical (see type e-DIASTAR)   |
| Connections  | Type 514  |
|  | Type 515  |
|  | Type 517  |
|  | Type 519  |
|  | Screw connections with solvent cement sockets, threaded sockets, fusion sockets, butt fusion nozzles<br>Solvent cement spigot, socket fusion nozzles, butt fusion nozzles<br>Fixed flange <sup>3)</sup> , backing flange<br>3-way valve with butt fusion nozzles  |
| Approvals  | ACS, FDA, DIBt  |

<sup>1)</sup> Further combinations on request.

<sup>2)</sup> As per pressure-temperature diagram in data sheet. There may be a deviation of the temperature range depending on the seal material combination.

<sup>3)</sup> Only JIS variant.

### 3.7.2 Kv 100-values

#### Type 514 – 517

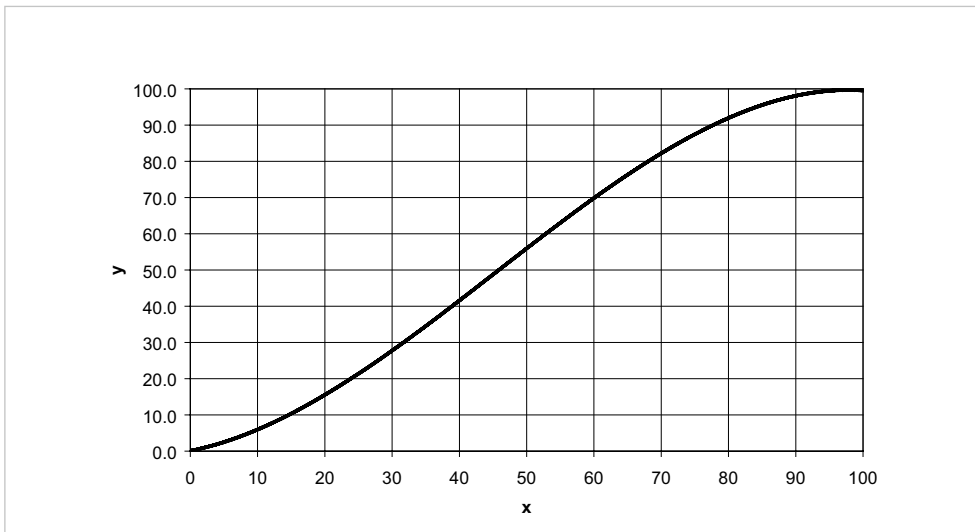
| d (mm) | DN (mm) | Inch (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m <sup>3</sup> /h) |
|--------|---------|----------|----------------|----------------------|----------------------------|
| 20     | 15      | ½        | 125            | 9                    | 8                          |
| 25     | 20      | ¾        | 271            | 19                   | 16                         |
| 32     | 25      | 1        | 481            | 33                   | 29                         |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 759            | 52                   | 45                         |
| 50     | 40      | 1 ½      | 1263           | 87                   | 76                         |
| 63     | 50      | 2        | 1728           | 119                  | 104                        |

#### Type 519

| d (mm) | DN (mm) | Inch (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m <sup>3</sup> /h) |
|--------|---------|----------|----------------|----------------------|----------------------------|
| 20     | 15      | ½        | 57             | 4                    | 3                          |
| 25     | 20      | ¾        | 89             | 6                    | 5                          |
| 25     | 20      | ¾        | 118            | 8                    | 7                          |
| 32     | 25      | 1        | 80             | 6                    | 5                          |
| 32     | 25      | 1        | 105            | 7                    | 6                          |
| 32     | 25      | 1        | 231            | 16                   | 14                         |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 85             | 6                    | 5                          |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 119            | 8                    | 7                          |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 153            | 11                   | 9                          |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 187            | 13                   | 11                         |
| 50     | 40      | 1 ½      | 86             | 6                    | 5                          |
| 50     | 40      | 1 ½      | 160            | 11                   | 10                         |
| 50     | 40      | 1 ½      | 206            | 14                   | 12                         |
| 50     | 40      | 1 ½      | 524            | 36                   | 31                         |
| 50     | 40      | 1 ½      | 667            | 46                   | 40                         |
| 63     | 50      | 2        | 84             | 6                    | 5                          |
| 63     | 50      | 2        | 150            | 11                   | 9                          |
| 63     | 50      | 2        | 184            | 13                   | 11                         |
| 63     | 50      | 2        | 471            | 32                   | 28                         |
| 63     | 50      | 2        | 610            | 42                   | 37                         |
| 63     | 50      | 2        | 747            | 52                   | 45                         |
| 90     | 80      | 3        | 82             | 6                    | 5                          |
| 90     | 80      | 3        | 103            | 7                    | 6                          |
| 90     | 80      | 3        | 129            | 9                    | 8                          |
| 90     | 80      | 3        | 623            | 43                   | 37                         |
| 90     | 80      | 3        | 696            | 48                   | 42                         |
| 110    | 100     | 4        | 78             | 5                    | 4                          |
| 110    | 100     | 4        | 103            | 7                    | 6                          |
| 110    | 100     | 4        | 131            | 9                    | 8                          |
| 110    | 100     | 4        | 604            | 42                   | 36                         |
| 110    | 100     | 4        | 661            | 46                   | 40                         |
| 140    | 125     | 5        | 146            | 10                   | 9                          |
| 140    | 125     | 5        | 382            | 26                   | 23                         |
| 140    | 125     | 5        | 440            | 30                   | 26                         |
| 140    | 125     | 5        | 502            | 35                   | 30                         |
| 160    | 150     | 6        | 139            | 10                   | 8                          |
| 160    | 150     | 6        | 382            | 26                   | 23                         |
| 160    | 150     | 6        | 436            | 30                   | 26                         |
| 160    | 150     | 6        | 498            | 34                   | 30                         |

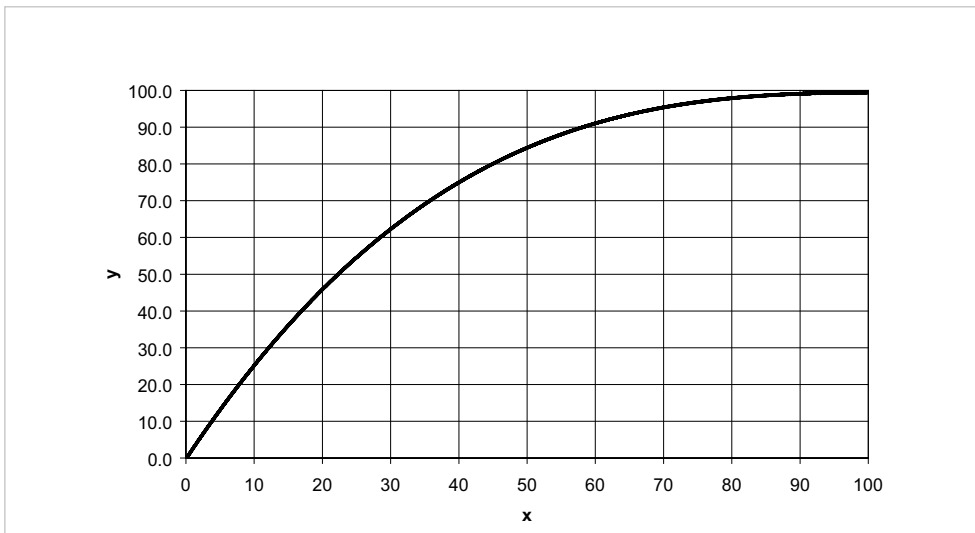
### 3.7.3 Flow rate

#### Flow characteristics type 514–517



x Open angle (%)  
y Kv, Cv value (%)

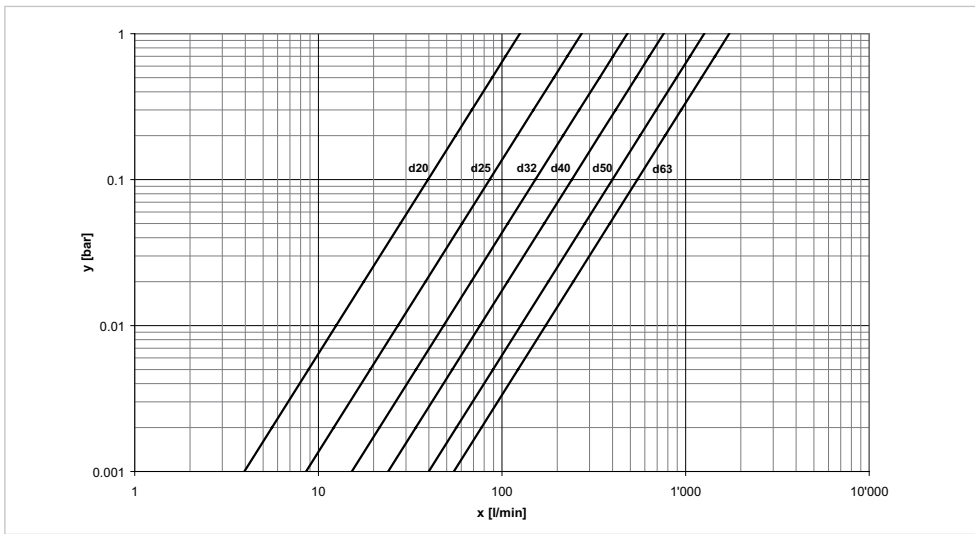
#### Flow characteristics type 519



x Open angle (%)  
y Kv, Cv value (%)

### 3.7.4 Pressure losses

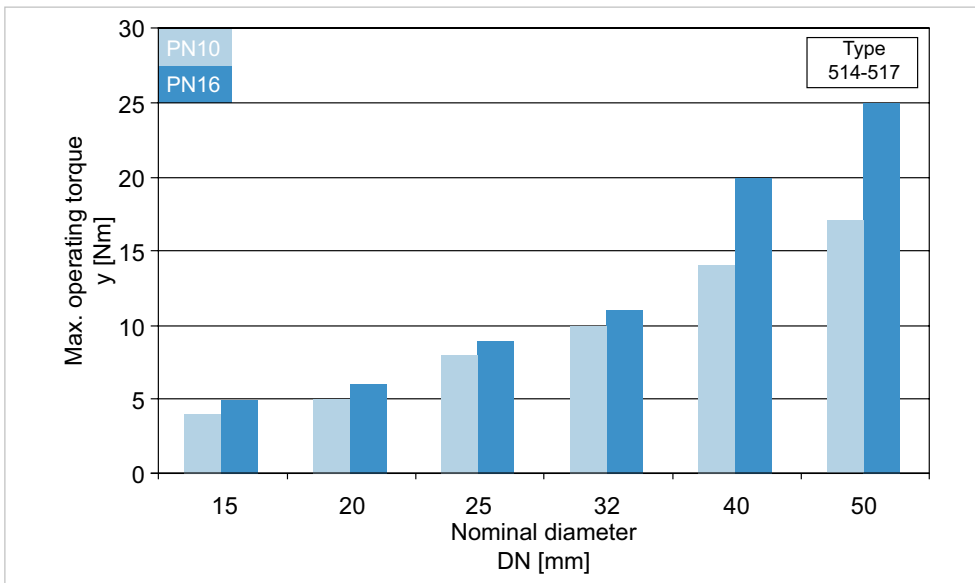
#### Type 514 – 517



x Flow rate  
(l/min)  
y pressure loss  $\Delta p$   
(bar)

### 3.7.5 Operating torque

#### Type 514 – 517





## 4 Installation

### 4.1 Preparation

#### **DANGER!**

##### **Valve not suitable for application!**

The valve has product-specific characteristics, installation dimensions and connections. The use of a valve unsuitable for the application can cause personal injury and damage to property as well as endanger the environment.

- ▶ Check the compatibility of the valve materials with the medium.
- ▶ Match the dimensions of the piping system with the valve as per the type plate.
- ▶ Make sure that the pressure rating, type of connection, and connection dimensions correspond to the application conditions.

#### **DANGER!**

##### **Uncontrolled evasion of the medium!**

If the pressure in the piping system has not been completely relieved, the medium can escape in an uncontrolled manner. Depending on the type of medium, risk of injury may exist.

- ▶ Completely relieve pressure in the pipe before opening.
- ▶ In case of harmful, inflammable, hot or explosive medium, completely empty and flush pipe. Possible residues must be taken into account.
- ▶ Provide for safe collection of the medium by implementing appropriate measures (e.g. connection of a collection container).
- ▶ Drain the valve with the valve in the half-open position and collect the medium.
- ▶ Hazardous medium residues may remain in the valve despite drainage.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### **NOTE!**

##### **Incorrect storage and transport!**

Improper handling can impair the functional properties and quality of the product.

- ▶ Store and transport in unopened original packing.
- ▶ Protection against harmful physical influences such as light, dust, heat, moisture, UV radiation and mechanical influences.
- ▶ Storage in open position (delivery condition).
- ▶ Inspect for general damage before installation.
- ▶ Do not remove from the original packing until immediately before installation.
- ▶ Valves with an identifiable malfunction must not be installed.

## 4.2 Installation process

- ▶ Always install the valve in the open position.

### DANGER!

#### Use of hazardous and non-approved media!

Non-approved chemically aggressive or hot media can attack materials, cause personal injury and endanger the environment. Components not in contact with the medium can be attacked by leakage inside the valve.

- ▶ Observe the safety data sheets or the applicable safety regulations for the media used.
- ▶ Check the compatibility of the valve materials with the medium.
- ▶ Do not use unapproved media.
- ▶ Regularly check the valve for wear and, if necessary, perform service.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.
- ▶ For hot media: Work only on cooled down system.
- ▶ In case of uncertainty regarding approved media, contact the GF Piping Systems sales company.

### CAUTION!

#### Thermal expansion forces on piping system!

Preventing thermal expansion during temperature changes results in axial or bending forces. Piping system and valve may be damaged.

- ▶ Make sure that the forces are absorbed by suitable fixed points before or behind the valve.

### CAUTION!

#### Damage due to increased Operating torque!

Risk of injury and/or damage to property due to the use of non-designated aids to increase the Operating torque.

- ▶ Operate the valve only with the intended actuating means (lever, transmission and actuator) according to the Operating torque specified in the technical documentation.
- ▶ Mount the valve as a fixed point, or fasten the associated pipe directly upstream and downstream of the valve with associated retainers.
- ▶ If increased Operating torque occurs, check valve for damage or wear.

### CAUTION!

#### Pipe not in alignment!

Risk of injury and/or damage to property due to leakage of the piping system because of stress forces in the piping system.

- ▶ Make sure that the valve and pipe are aligned with each other.

### 4.2.1 Radially mountable and dismountable valve

#### All materials with Valve body type 514

1. Loosen the union nuts and slide them onto the intended pipe ends.
2. Depending on the type, cementing, screwing or fusing the connecting parts onto the pipe ends (see GF Planning Fundamentals Industry - Glued/Fused connections).
3. Place the diaphragm valve between the connection parts.
4. Tighten the union nuts manually.

### WARNING!

#### Tighten union nuts up to DN50 only hand-tight!

Risk of injury and/or material damage due to leaking liquids caused by overtightened or defective union nuts.

- ▶ Tighten union nuts up to DN50 only hand-tight, without auxiliary tools.
- ▶ Tighten the union nuts from DN50 with a strap wrench as per the tightening torque specified in the technical documentation.

### 4.2.2 Adhesive joint

#### PVC-U, PVC-C and ABS - Types 514, 515

Only join identical materials. After the curing time, flush the pipeline section with water without pressure (see chapter "Joining technology" in GF Planning Fundamentals Industry).

 **WARNING!****Connection of incompatible materials!**

Risk of injury and/or damage to property due to leakage of the piping system because of connections of different, mutually incompatible materials.

- ▶ Only identical materials may be joined together by means of fused and bonded joints.
- ▶ Pipeline sections with bonded joints must be flushed with water without pressure as soon as possible after the joints have been completed.

#### 4.2.3 Fused joint

**PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP - Types 514, 515, 519**

Only join identical materials (see chapter "Joining technology" in GF Planning Fundamentals Industry).

 **WARNING!****Connection of incompatible materials!**

Risk of injury and/or damage to property due to leakage of the piping system because of connections of different, mutually incompatible materials.

- ▶ Only identical materials may be joined together by means of fused and bonded joints.
- ▶ Pipeline sections with bonded joints must be flushed with water without pressure as soon as possible after the joints have been completed.

#### 4.2.4 Flange connection

**All materials with Valve body type 517**

For the tightening torques of the screws, refer to the relevant chapters of the GF Planning Fundamentals Industry.

 **CAUTION!****Leaking flange connection!**

Danger of injury and/or material damage due to leaks in the piping system.

- ▶ Periodic check that no media escapes to the outside.
- ▶ If media is exiting at the flange connections, they have to be retightened.

 **CAUTION!****Contaminated jointing faces!**

Risk of injury from contact with medium due to leaking connections.

- ▶ Protect jointing faces and connection parts from damage and poisoning, especially from hard or sharp-edged particles.

## 5 Putting into operation

### 5.1 Preparation

1. Check that it is working: Close the valve and open it again.
2. Flush piping system.

### 5.2 Pressure testing

The same instructions apply to the pressure testing of valves as to the pipe (see chapter "Processing and installation" in GF Planning Fundamentals Industry).

1. Check that all valves are in the required open or closed position.
2. Fill the line system with test medium and carefully vent it.
3. Build up test pressure.
4. The valves and connections should be checked for a tight seal during the pressure testing.
5. After the successful leak testing: remove the test medium.
6. Document your results.

#### **DANGER!**

##### **Piping system not tight!**

Leaky connections can cause medium to escape and cause property damage and personal injury, as well as endanger the environment.

- ▶ Check the tightness of the connections before putting into operation.
- ▶ Periodic check that no medium escapes to the outside.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### **DANGER!**

##### **Pressure too high!**

Exceeding the maximum permissible pressure can damage the piping system, causing medium to escape and cause property damage and personal injury, as well as endangering the environment.

- ▶ The component of the piping system with the lowest PN determines the maximum allowable test pressure in the piping section.
- ▶ Take measures to prevent pressure surges.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### **CAUTION!**

##### **Maximum permissible test pressure!**

For the pressure test of valves in open position, the same instructions apply as for the piping system (max. 1.5 x PN, und max. PN + 5 bar), but the test pressure in closed valve position must not exceed max. 1.1 x PN.

- ▶ For detailed information, see the Georg Fischer Planning Fundamentals.
- ▶ After successful pressure test: Remove test medium.
- ▶ Record the results.

## 6 Normal mode

### 6.1 Measures during operation

#### DANGER!

##### **Use of hazardous and non-approved media!**

Non-approved chemically aggressive or hot media can attack materials, cause personal injury and endanger the environment. Components not in contact with the medium can be attacked by leakage inside the valve.

- ▶ Observe the safety data sheets or the applicable safety regulations for the media used.
- ▶ Check the compatibility of the valve materials with the medium.
- ▶ Do not use unapproved media.
- ▶ Regularly check the valve for wear and, if necessary, perform service.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.
- ▶ For hot media: Work only on cooled down system.
- ▶ In case of uncertainty regarding approved media, contact the GF Piping Systems sales company.

#### DANGER!

##### **Use of hazardous and diffusing media!**

Highly aggressive chemical media can attack materials, cause personal injury and endanger the environment. Components not in contact with the medium can be attacked by leakage and diffusion, which can cause the housing nut to burst.

- ▶ For applications with hazardous and diffusing media, it is recommended to contact the responsible GF representative.
- ▶ A visual inspection of all components of the diaphragm valve is recommended regularly. For this purpose, the valve must be completely drained, uninstalled, and disassembled.
- ▶ Wear suitable protective equipment.

#### DANGER!

##### **Operation of the valve as an end fitting with hazardous medium!**

By using the valve as an end fitting, aggressive medium can escape in an uncontrolled manner and cause damage to property and personal injury, as well as endangering the environment.

- ▶ Depressurize the piping system before opening the valve.
- ▶ Only open the valve as an end fitting if the medium can be collected and discharged safely.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### DANGER!

##### **Piping system not tight!**

Leaky connections can cause medium to escape and cause property damage and personal injury, as well as endanger the environment.

- ▶ Check the tightness of the connections before putting into operation.
- ▶ Periodic check that no medium escapes to the outside.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### CAUTION!

##### **Damage due to increased Operating torque!**

Risk of injury and/or damage to property due to the use of non-designated aids to increase the Operating torque.

- ▶ Actuation of the valve only with intended force, see Operating torque in the technical data.
- ▶ Operation of the handwheel by hand only.
- ▶ Assembly of the valve as a fixed point, or mounting of the associated pipe directly upstream and downstream of the valve.
- ▶ Check for damage and wear if increased Operating torque should occur.

## ⚠ NOTE!

### **Cavitation should be avoided!**

Cavitation can cause damage to components in the diaphragm valve.

- ▶ Use valve only in optimal control operation.

## ⚠ NOTE!

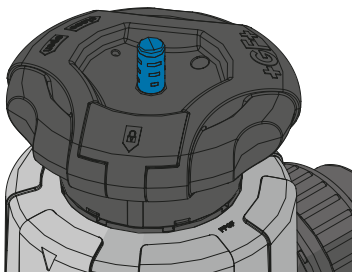
### **Valve is seated firmly!**

Valves that are in the same position all the time can get stuck over time.

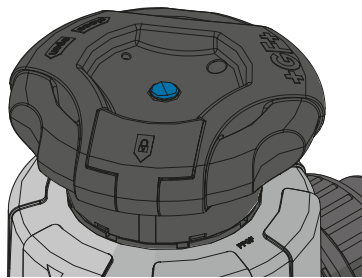
- ▶ Operate at least 1-2 times a year to check that they work properly.

## 6.2 Optical position indicator

The handwheel can be used to open (counterclockwise) or close (clockwise) the valve. The optical position indicator shows the position of the valve.



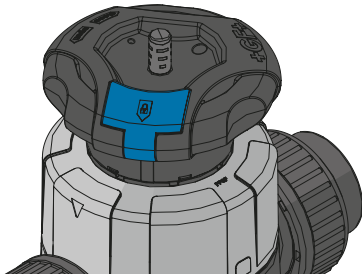
Valve open



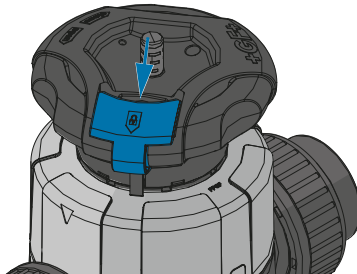
Valve closed

## 6.3 Handwheel

The handwheel can be secured against unintentional operation via the latch.

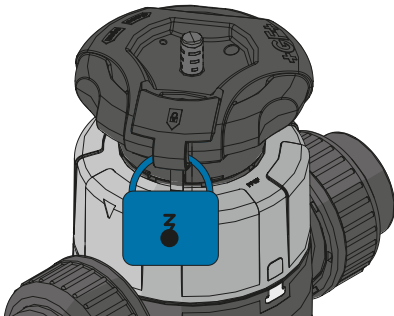


Handwheel unlocked



Handwheel locked

The latch can be secured with a lock.



Handwheel locked with a lock

## ⚠ CAUTION!

### **Do not remove the handwheel during operation!**

Removing the handwheel during operation will make it impossible to operate the valve, resulting in a risk of property damage.

- ▶ The valve may only be operated with the handwheel mounted.

## 7 Service

### 7.1 General

#### **WARNING!**

##### **Check regularly for wear!**

Components coming into contact with medium during operation are subject to wear and tear. Frequent positional movement or the use of aggressive chemical or contaminated medium results in frequent service being necessary.

- ▶ Regular implementation of visual and functional inspections of the valve corresponding to the conditions of use and the hazard potential aids in preventing leakage and damage.
- ▶ Disassemble of the valve and checking the valve internally for wear and tear at the appropriate intervals.
- ▶ Adjust the service intervals to the usage conditions and the resulting load of the valve.
- ▶ Components where the valves are worn internally are to be replaced immediately.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

#### **WARNING!**

##### **Leaking gasket!**

Danger of injury due to escaping medium because of damaged, aged or incorrectly lubricated gaskets.

- ▶ Store gaskets if possible in a cool (room temperature), dry and dark place.
- ▶ Before installing them, the gaskets have to be checked on possible aging damages, such as fissures and hardenings.
- ▶ Regularly inspect for damage and replace gaskets if necessary.
- ▶ Lubricate the gaskets with silicone or Polyol based grease. Do not use mineral oil-based greases or Vaseline (Petrolatum).
- ▶ Observe the special manufacturers notes for paint-compatible valves (LABS cleaned).

#### **DANGER!**

##### **Do not grease the housing nut!**

The use of grease, especially on amorphous plastics, can cause stress cracking on the Valve body. There can be consequences after contact with hazardous medium. The functioning of the valve is no longer guaranteed.

- ▶ Do not use any grease on the threaded connection between the housing nut and the Valve body.

### 7.2 Removal and disassembly

#### **DANGER!**

##### **Uncontrolled evasion of the medium!**

If the pressure in the piping system has not been completely relieved, the medium can escape in an uncontrolled manner. Depending on the type of medium, risk of injury may exist.

- ▶ Completely relieve pressure in the pipe before opening.
- ▶ In case of harmful, inflammable, hot or explosive medium, completely empty and flush pipe. Possible residues must be taken into account.
- ▶ Provide for safe collection of the medium by implementing appropriate measures (e.g. connection of a collection container).
- ▶ Drain the valve with the valve in the half-open position and collect the medium.
- ▶ Hazardous medium residues may remain in the valve despite drainage.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.

 **DANGER!****Use of hazardous and non-approved media!**

Non-approved chemically aggressive or hot media can attack materials, cause personal injury and endanger the environment. Components not in contact with the medium can be attacked by leakage inside the valve.

- ▶ Observe the safety data sheets or the applicable safety regulations for the media used.
- ▶ Check the compatibility of the valve materials with the medium.
- ▶ Do not use unapproved media.
- ▶ Regularly check the valve for wear and, if necessary, perform service.
- ▶ Wear appropriate protective equipment.
- ▶ For hot media: Work only on cooled down system.
- ▶ In case of uncertainty regarding approved media, contact the GF Piping Systems sales company.



### 7.3 Replacing the diaphragm

The frequency for changing the diaphragm depends on the number of actuator cycles and the medium used. The diaphragm can be checked by professionally disassembling the upper part.

#### NOTE!

##### The diaphragm is a consumable part!

With heavy usage the diaphragm is excessively worn and needs to be changed more frequently. Worn or damaged diaphragms can cause personal injury or property damage.

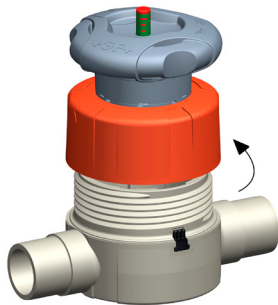
- ▶ Diaphragms and gaskets should be checked and replaced depending on the load and intensity of use.
- ▶ Only replace the diaphragm that is compatible with the valve according to the type plate.

#### CAUTION!

##### Replacing the complete diaphragm set!

If PTFE diaphragms with EPDM or FKM are used then both diaphragms must be changed.

- ▶ Make sure that both diaphragms are changed.
1. Depressurize and empty the pipe.
  2. Move valve to "OPEN" position.
  3. Carefully unscrew the housing nut using a strap wrench (available separately).

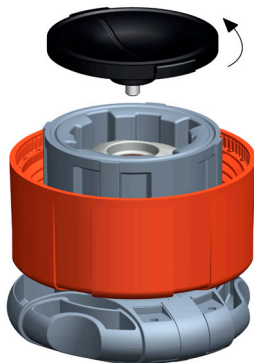


#### CAUTION!

##### Incorrect tool for housing nut!

The use of incompatible tools can damage the housing nut. Escaping medium can cause personal injury and damage to property.

- ▶ Only open and close the housing nut with a strap wrench or hook wrench.
4. Make two turns with the handwheel while fixing the inner housing to release the diaphragm from the inner housing. Fix inner housing and remove diaphragm from inner housing by turning counterclockwise.



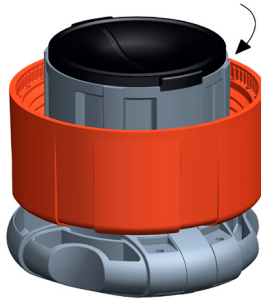
#### NOTE!

##### Position indicator pin breakage!

If the spindle assembly is completely turned out via the handwheel, the position indicator pin may break. This means that the valve position can no longer be displayed.

- ▶ Only make a maximum of two turns of the handwheel to detach the diaphragm from the inner housing.
- ▶ If the position indicator pin breaks, it must be replaced.

5. Hold handwheel while screwing new diaphragm clockwise hand-tight into inner housing. Then loosen by at least 90° and position the lugs of the diaphragm exactly between the narrow guide ridges of the inner housing.



### WARNING!

#### Diaphragm screwed in incorrectly!

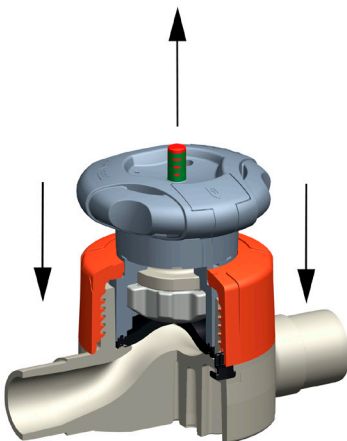
If the diaphragm is not correctly screwed into the inner housing as specified, leaks and material damage may occur. The function of the valve is no longer guaranteed.

- ▶ Screw the diaphragm correctly into the inner housing.

6. If the diaphragm material is changed: Loosen and remove the friction lock on the Valve body using a screwdriver. Press in the new friction lock.



7. Place the top part on the Valve body in the open position.



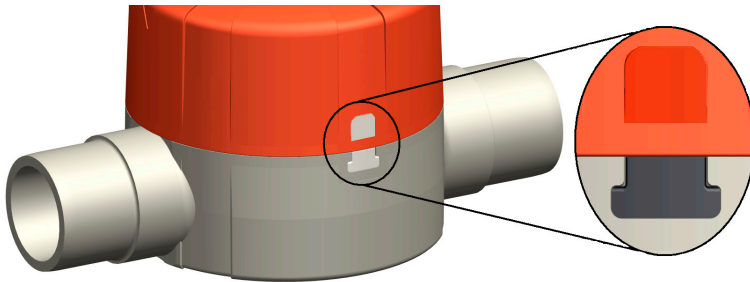
### DANGER!

#### Do not grease the housing nut!

The use of grease, especially on amorphous plastics, can cause stress cracking on the Valve body. There can be consequences after contact with hazardous medium. The functioning of the valve is no longer guaranteed.

- ▶ Do not use any grease on the threaded connection between the housing nut and the Valve body.

8. Tighten the housing nut using the strap wrench until a gap of 0.5 to 1 mm is achieved between the Valve body and the housing nut and the semicircular indicator on the housing nut is aligned with the friction lock on the Valve body.



## 7.4 Replacing the Gaskets

Only for option "pressure-proof housing".

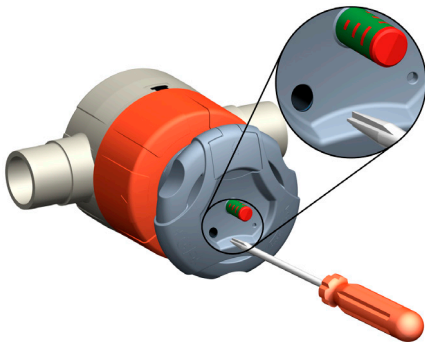
### **WARNING!**

#### **Leaking gasket!**

Danger of injury due to escaping medium because of damage, aged or incorrectly lubricated gaskets.

- ▶ Store gaskets if possible in a cool (room temperature), dry and dark place.
- ▶ Before installing them, the gaskets have to be checked on possible aging damages, such as fissures and hardenings.
- ▶ Regularly inspect for damage and replace gaskets if necessary.
- ▶ Lubricate the gaskets with silicone or Polyol based grease. Do not use mineral oil-based greases or Vaseline (Petrolatum).
- ▶ Observe the special manufacturers notes for paint-compatible valves (LABS cleaned).

1. Drain the pipe and depressurize it.
2. If necessary, unlock the handwheel (press in the latch).
3. Move valve to "OPEN" position.
4. Loosening of the handwheel fixation: Press screwdriver (Philips, Pozidriv, TORX max. Ø 4mm) firmly into the largest round opening of the handwheel.
5. Remove the screwdriver and handwheel. Pull out the screwdriver.



6. Carefully unscrew the housing nut using a strap wrench (available separately). The unlatching of the friction lock is clearly audible when opened with the strap wrench.

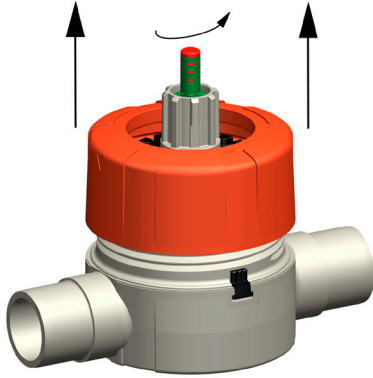
### **CAUTION!**

#### **Incorrect tool for housing nut!**

The use of incompatible tools can damage the housing nut. Escaping medium can cause personal injury and damage to property.

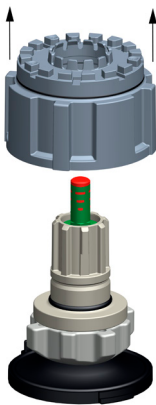
- ▶ Only open and close the housing nut with a strap wrench or hook wrench.

7. Remove the housing nut.

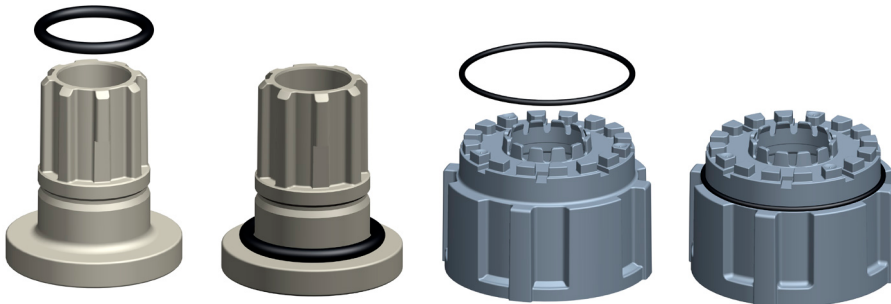


8. Remove inner housing and spindle assembly from Valve body.

9. Remove spindle assembly from inner housing with light tap on position indicator pin.



10. Lubricate all O-rings with silicone grease before assembly. Change O-ring on spindle nut and inner housing.



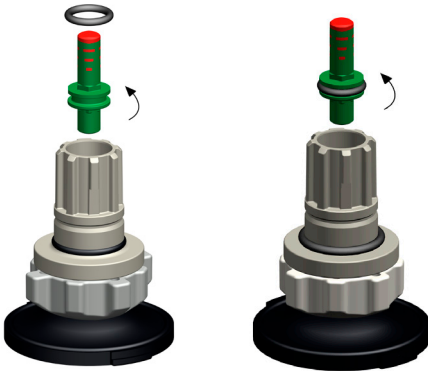
## WARNING!

### Leaking gasket!

Danger of injury due to escaping medium because of damage, aged or incorrectly lubricated gaskets.

- ▶ Store gaskets if possible in a cool (room temperature), dry and dark place.
- ▶ Before installing them, the gaskets have to be checked on possible aging damages, such as fissures and hardenings.
- ▶ Regularly inspect for damage and replace gaskets if necessary.
- ▶ Lubricate the gaskets with silicone or Polyol based grease. Do not use mineral oil-based greases or Vaseline (Petrolatum).
- ▶ Observe the special manufacturers notes for paint-compatible valves (LABS cleaned).

11. Turn position indicator pin out of spindle nut. Screw new position indicator pin with O-ring hand-tight into spindle nut.



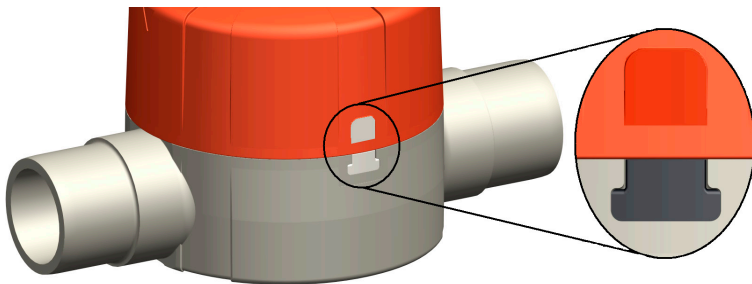
### ⚠ NOTE!

- The thread of the position indicator pin is mechanically secured, when unscrewing the first turns are difficult.
- When mounting the position indicator pin: Spindle nut must be completely screwed into spindle.

12. Further assembly of the spindle assembly is done in reverse order.

13. Position the lugs of the diaphragm precisely between the narrow guide rails of the inner housing.

14. Tighten the housing nut using the strap wrench until a gap of 0.5 to 1 mm is achieved between the Valve body and the housing nut and the semicircular indicator on the housing nut is aligned with the friction lock on the Valve body.



### ⚠ DANGER!

#### Do not grease the housing nut!

The use of grease, especially on amorphous plastics, can cause stress cracking on the Valve body. There can be consequences after contact with hazardous medium. The functioning of the valve is no longer guaranteed.

- ▶ Do not use any grease on the threaded connection between the housing nut and the Valve body.

15. Place the handwheel and turn it at least 2 times; you will clearly hear it engage.

## 8 Troubleshooting

| Malfunction   | Possible Cause                                  | Troubleshooting   |
|---|---|---|
| Leakage to the outside at flange connection               | Temperature change                              | ▶ Tighten connection and replace gasket if necessary.   |
|   | Gasket defective                                | ▶ Replace gasket.   |
| Leakage to the outside at union nut                       | Loose connection of union nut and Valve body    | ▶ Tighten the connection hand-tight.  |
|   | Gasket defective                                | ▶ Replace gasket.   |
| Leakage between Valve body and housing nut connection     | Housing nut not tightened correctly             | ▶ Tighten the housing nut.  |
|   | Diaphragm wear                                  | ▶ Replace diaphragm.  |
|   | Valve body defective                            | ▶ Check Valve body for damage and replace if necessary.   |
|   | Diaphragm not correctly installed/aligned       | ▶ Check that the diaphragm is correctly installed.  |
| Seat leakage/through hole leakage                         | Diaphragm wear                                  | ▶ Replace diaphragm.  |
| Leakage at position indicator pin                         | Wear of the gaskets or diaphragms               | ▶ Change spindle and piston gaskets.<br>▶ Replace diaphragm.                                    |
| Diaphragm valve does not close completely                 | Pressure in the piping system too high          | ▶ Operate valve only within the specified data.   |
|   | Foreign bodies between diaphragm and Valve body | ▶ Remove foreign bodies and check Valve body and diaphragm for damage.                          |
|   | Components defective                            | ▶ Check Valve body and diaphragm for damage and replace if necessary.                           |
| Diaphragm valve does not open completely                  | Diaphragm not correctly installed/aligned       | ▶ Check that the diaphragm is correctly installed.  |
| Valve actuation sluggish                                  | Wear of the spindle or gaskets                  | ▶ Replace gaskets and, if necessary, functional parts.  |
| Pipe and/or diaphragm valve deform or expand              | Pipe forces are too high                        | ▶ Improve support of the pipe.  |
| Premature wear of the diaphragm valve or individual parts | Materials are not sufficiently resistant        | ▶ Select suitable materials, see GF Planning Fundamentals Industry.                             |
|   | Medium is contaminated                          | ▶ Check/clean medium for contamination.   |
| White discoloration on the housing nut                    | Chemical damage                                 | ▶ Immediate diaphragm replacement of all worn components under all specified safety procedures. |

## 9 Accessories and spare parts

### CAUTION!

#### **Do not make any changes to the product!**

Material damage and/or risk of injury due to modifications to the product or incompatible spare parts.

- ▶ Do not make any internal or external changes.
- ▶ Secure the system/device against unintentional operation.
- ▶ Only use original spare parts from GF Piping Systems with the specifications according to the type plate.
- ▶ Do not use defective spare parts.

### CAUTION!

#### **Incorrect spare parts!**

When replacing, only original GF Piping Systems spare parts intended for the valve type may be used.

- ▶ Only use original spare parts from GF Piping Systems with the specifications according to the type plate.

### 9.1 Accessories

- Retrofit with electric or pneumatic actuator
- Electrical position indicator with switch types AgNi and Au
- Conversion to pressure safe housing
- Strap wrench

# Worldwide at home

Our sales companies and representatives ensure local customer support in more than 100 countries.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
Phone +54 11 4512 02 90  
[gfcentral.ps.ar@georgfischer.com](mailto:gfcentral.ps.ar@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ar](http://www.gfps.com/ar)

## Australia

Georg Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210  
Phone +61 (0) 2 9502 8000  
[australia.ps@georgfischer.com](mailto:australia.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/au](http://www.gfps.com/au)

## Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Phone +43 (0) 2782 856 43-0  
[austria.ps@georgfischer.com](mailto:austria.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/at](http://www.gfps.com/at)

## Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium  
Phone +32 (0) 2 556 40 20  
Fax +32 (0) 2 524 34 26  
[be.ps@georgfischer.com](mailto:be.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/be](http://www.gfps.com/be)

## Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Phone +55 (0) 11 5525 1311  
[br.ps@georgfischer.com](mailto:br.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/br](http://www.gfps.com/br)

## Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Phone +1 (905) 670 8005  
Fax +1 (905) 670 8513  
[ca.ps@georgfischer.com](mailto:ca.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ca](http://www.gfps.com/ca)

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Phone +86 21 3899 3899  
[china.ps@georgfischer.com](mailto:china.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/cn](http://www.gfps.com/cn)

## Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Denmark  
Phone +45 (0) 70 22 19 75  
[info.dk.ps@georgfischer.com](mailto:info.dk.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/dk](http://www.gfps.com/dk)

## Finland

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
Phone +358 (0) 9 586 58 25  
Fax +358 (0) 9 586 58 29  
[info.fi.ps@georgfischer.com](mailto:info.fi.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/fin](http://www.gfps.com/fin)

## France

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84  
[fr.ps@georgfischer.com](mailto:fr.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/fr](http://www.gfps.com/fr)

## Germany

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Phone +49 (0) 7161 302 0  
[info.de.ps@georgfischer.com](mailto:info.de.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/de](http://www.gfps.com/de)

## India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Phone +91 22 4007 2000  
Fax +91 22 4007 2020  
[branchoffice@georgfischer.com](mailto:branchoffice@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/in](http://www.gfps.com/in)

## Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Phone +62 267 432 044  
Fax +62 267 431 857  
[indonesia.ps@georgfischer.com](mailto:indonesia.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/id](http://www.gfps.com/id)

## Italy

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Phone +39 02 921 86 1  
Fax +39 02 921 86 24 7  
[it.ps@georgfischer.com](mailto:it.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/it](http://www.gfps.com/it)

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Phone +81 (0) 6 6341 2451  
[jp.ps@georgfischer.com](mailto:jp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/jp](http://www.gfps.com/jp)

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Phone +82 31 8017 1450  
Fax +82 31 217 1454  
[kor.ps@georgfischer.com](mailto:kor.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/kr](http://www.gfps.com/kr)

## Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
Phone +60 (0) 3 3122 5585  
Fax +60 (0) 3 3122 5575  
[my.ps@georgfischer.com](mailto:my.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/my](http://www.gfps.com/my)

## Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.  
CP 66603 Apodaca, Nuevo León / Mexico  
Phone +52 (81) 1340 8586  
Fax +52 (81) 1522 8906  
[mx.ps@georgfischer.com](mailto:mx.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/mx](http://www.gfps.com/mx)

## Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai / United Arab Emirates  
Phone +971 4 289 49 60  
[gcc.ps@georgfischer.com](mailto:gcc.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Netherlands

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Phone +31 (0) 578 678 222  
[nl.ps@georgfischer.com](mailto:nl.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/nl](http://www.gfps.com/nl)

## New Zealand

Georg Fischer Ltd  
5018 Upper Hutt  
Phone +04 527 9813  
Fax +04 527 9834  
[nz.ps@georgfischer.com](mailto:nz.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/nz](http://www.gfps.com/nz)

## Norway

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Phone +47 67 18 29 00  
[no.ps@georgfischer.com](mailto:no.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/no](http://www.gfps.com/no)

## Philippines

Georg Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
Phone +632 571 2365  
Fax +632 571 2368  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50  
[poland.ps@georgfischer.com](mailto:poland.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/pl](http://www.gfps.com/pl)

## Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Phone +40 (0) 21 230 53 80  
[ro.ps@georgfischer.com](mailto:ro.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Phone +7 495 748 11 44  
[ru.ps@georgfischer.com](mailto:ru.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ru](http://www.gfps.com/ru)

## Singapore

Georg Fischer Pte Ltd  
528 872 Singapore  
Phone +65 6747 0611  
Fax +65 6747 0577  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Spain  
Phone +34 (0) 91 781 98 90  
[es.ps@georgfischer.com](mailto:es.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/es](http://www.gfps.com/es)

## Sweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Phone +46 (0) 8 506 775 00  
[info.se.ps@georgfischer.com](mailto:info.se.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/se](http://www.gfps.com/se)

## Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Phone +41 (0) 52 631 3026  
[ch.ps@georgfischer.com](mailto:ch.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ch](http://www.gfps.com/ch)

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Phone +886 2 8512 2822  
Fax +886 2 8512 2823  
[www.gfps.com/tw](http://www.gfps.com/tw)

## United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST / United Kingdom  
Phone +44 (0) 2476 535 535  
[uk.ps@georgfischer.com](mailto:uk.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/uk](http://www.gfps.com/uk)

## USA / Caribbean

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / USA  
Phone +1 714 731 8800  
Fax +1 714 731 6201  
[us.ps@georgfischer.com](mailto:us.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/us](http://www.gfps.com/us)

## Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
Phone +84 28 3948 4000  
Fax +84 28 3948 4010  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/vn](http://www.gfps.com/vn)

## International

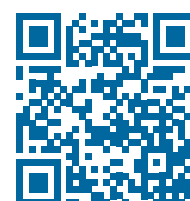
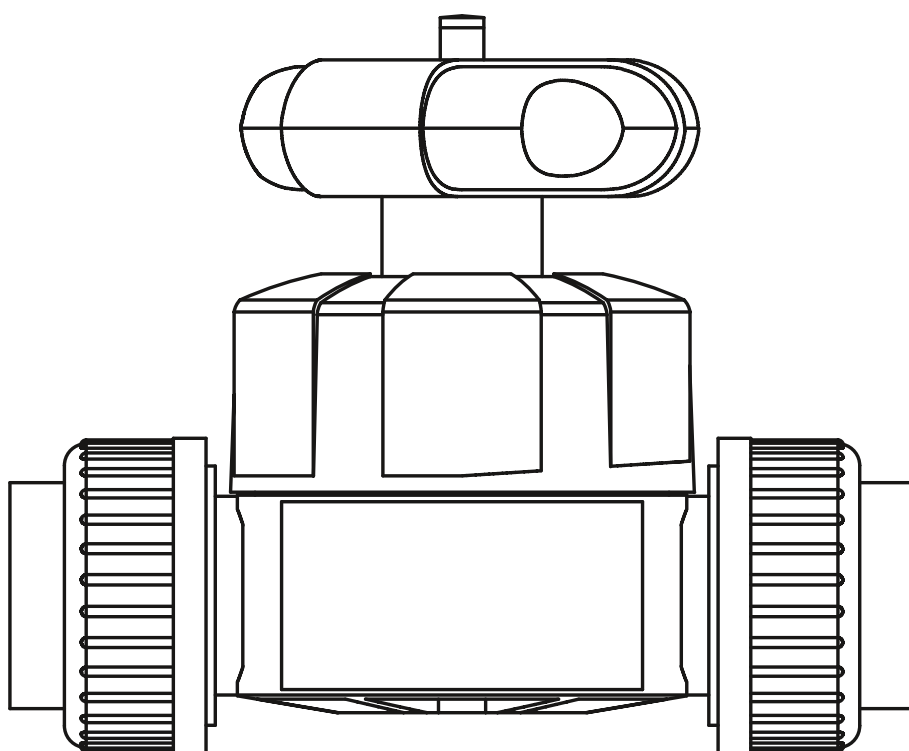
Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen / Switzerland  
Phone +41 (0) 52 631 3003  
Fax +41 (0) 52 631 2893  
[info.export@georgfischer.com](mailto:info.export@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing. The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.



# Membranventil Typ 514, 515, 517, 519 handbetätigt

Betriebsanleitung



Originalbetriebsanleitung

**Haftungsausschluss**

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

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zu diesem Dokument</b>                | <b>37</b> |
| 1.1      | Mitgeltende Dokumente                    | 37        |
| 1.2      | Symbole                                  | 37        |
| 1.3      | Abkürzungen                              | 37        |
| 1.4      | Verwendete Begriffe                      | 37        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>               | <b>38</b> |
| 2.1      | Bedeutung der Signalwörter               | 38        |
| 2.2      | Betriebsanleitung beachten               | 38        |
| 2.3      | Sicherheit und Verantwortung             | 38        |
| 2.4      | Hinweise für Service- und Bedienpersonal | 39        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b>               | <b>40</b> |
| 3.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung             | 40        |
| 3.2      | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung       | 40        |
| 3.3      | EG-Konformitätserklärung                 | 40        |
| 3.4      | Typenübersicht                           | 41        |
| 3.5      | Aufbau                                   | 41        |
| 3.6      | Identifikation                           | 42        |
| 3.7      | Technische Daten                         | 43        |
| <b>4</b> | <b>Installation</b>                      | <b>47</b> |
| 4.1      | Vorbereitung                             | 47        |
| 4.2      | Installationsvorgang                     | 48        |
| <b>5</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                    | <b>50</b> |
| 5.1      | Vorbereitung                             | 50        |
| 5.2      | Druckprobe                               | 50        |
| <b>6</b> | <b>Normalbetrieb</b>                     | <b>51</b> |
| 6.1      | Massnahmen während Betrieb               | 51        |
| 6.2      | Optische Stellungsanzeige                | 52        |

---

|          |                                |           |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 6.3      | Handrad                        | 52        |
| <b>7</b> | <b>Wartung</b>                 | <b>53</b> |
| 7.1      | Allgemein                      | 53        |
| 7.2      | Ausbau und Demontage           | 53        |
| 7.3      | Auswechseln der Membrane       | 55        |
| 7.4      | Auswechseln der Dichtungen     | 57        |
| <b>8</b> | <b>Störungsbehebung</b>        | <b>60</b> |
| <b>9</b> | <b>Zubehör und Ersatzteile</b> | <b>61</b> |
| 9.1      | Zubehör                        | 61        |

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Mitgeltende Dokumente

| Dokument                        |  |
|---------------------------------|--|
| GF Planungsgrundlagen Industrie | 700671686  |
| Datenblatt                      | <a href="http://www.gfps.com/is-manuals-valves">www.gfps.com/is-manuals-valves</a> |
| Chemische Beständigkeit         | <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a>                                     |

Diese Unterlagen sind über die Georg Fischer Vertriebsgesellschaft oder unter [www.gfps.com](http://www.gfps.com) erhältlich.

## 1.2 Symbole

| Symbol | Bedeutung  |
|--------|--|
| •      | Aufzählung in nicht definierter Reihenfolge.   |
| ▶      | Handlungsaufforderung: Hier muss etwas getan werden.   |
| 1.     | Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss etwas in der vorgegebenen Reihenfolge getan werden. |

## 1.3 Abkürzungen

| Abkürzung | Bedeutung       |
|-----------|-----------------|
| DN        | Nenndurchmesser |
| PN        | Nenndruck       |

## 1.4 Verwendete Begriffe

| Begriff | Bedeutung  |
|---------|--|
| Ventil  | Membranventil Typ 514, 515, 517, 519.            |
| Medium  | Betriebsmedium, welches durch das Ventil fließt. |

## 2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise gelten für den Einsatz wie beschrieben unter „Bestimmungsgemässe Verwendung“.

Die Sicherheitshinweise decken folgende Fälle nicht ab:

- Bei Installation, Betrieb und Wartung zufällig auftretende Ereignisse.
- Für die lokalen und ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

### 2.1 Bedeutung der Signalwörter

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um den Anwender vor Tod, Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Diese Warnhinweise müssen immer gelesen und beachtet werden!

#### **GEFAHR!**

##### **Unmittelbar drohende Gefahr!**

Bei Nichtbeachtung drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

#### **WARNUNG!**

##### **Möglicherweise drohende Gefahr!**

Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

#### **VORSICHT!**

##### **Gefährliche Situation!**

Bei Nichtbeachtung drohen leichte Verletzungen.

- ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

#### **HINWEIS!**

##### **Gefährliche Situation!**

Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

### 2.2 Betriebsanleitung beachten

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und ein wichtiger Baustein im Sicherheitskonzept.

- ▶ Betriebsanleitung lesen und befolgen.
- ▶ Betriebsanleitung stets am Produkt verfügbar halten.
- ▶ Betriebsanleitung an alle nachfolgenden Verwender des Produkts weitergeben.

### 2.3 Sicherheit und Verantwortung

- ▶ Produkt nur bestimmungsgemäss verwenden, siehe „Bestimmungsgemässe Verwendung“.
- ▶ Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden. Beschädigtes Produkt sofort austauschen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und regelmässig überprüft wird.
- ▶ Für Ventile gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

## 2.4 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:

### **Bediener**

Bediener sind in die Bedienung des Produktes eingewiesen und befolgen die Sicherheitsvorschriften.

### **Servicepersonal**

Das Servicepersonal verfügt über eine fachtechnische Ausbildung und führt die Installation, Inbetriebnahme, sowie Wartungsarbeiten durch.

## **GEFAHR!**

### **Unsachgemässe Handhabung!**

Fehlerhafte Installation, Inbetriebnahme oder Wartung können Personen- und Sachschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden.

- ▶ Installation und Inbetriebnahme von Produkt und Zubehör ausschliesslich durch Personen, welche die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- ▶ Regelmässige Unterweisung von Personal in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, vor allem für druckführende Rohrleitungen.

## **GEFAHR!**

### **Einsatz gefährlicher und nicht zugelassener Medien!**

Nicht zugelassene chemisch aggressive oder heisse Medien können Werkstoffe angreifen, Personenschäden verursachen sowie die Umwelt gefährden.

Nicht medienberührende Bauteile können durch Leckagen innerhalb des Ventils angegriffen werden.

- ▶ Beachten der Sicherheitsdatenblätter bzw. der geltenden Sicherheitsvorschriften für verwendete Medien.
- ▶ Überprüfen der Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Medium.
- ▶ Keine Verwendung nicht zugelassener Medien.
- ▶ Regelmässiges Prüfen des Ventils auf Verschleiss und ggf. Vornehmen einer Wartung.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.
- ▶ Bei heissen Medien: Arbeiten nur an abgekühlter Anlage.
- ▶ Bei Unsicherheiten bezüglich zugelassener Medien ist die GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft zu kontaktieren.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Membranventile vom Typ 514, 515, 517 und 519 sind ausschliesslich dazu bestimmt in ein dazu kompatibles industrielles Rohrleitungssystem eingebaut zu werden und dort zugelassene Medien abzusperren, durchzuleiten oder deren Durchfluss zu regeln.

#### 3.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jeder andere Gebrauch als der in der bestimmungsgemässen Verwendung beschriebene ist nicht bestimmungsgemäss und deshalb unzulässig. Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen und/oder Sachschäden verursachen können. Das Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen einsetzen, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung übernimmt Georg Fischer Piping Systems Ltd. keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

#### 3.3 EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass die nachfolgend genannten Industriearmaturen gemäss der aufgelisteten harmonisierten Bauart-Normen druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Kategorie I, Modul A sind, und solchen Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, die für Industriearmaturen zutreffen. Die CE-Kennzeichnung an den Industriearmaturen zeigt diese Übereinstimmung an.

Nach Druckgeräterichtlinie (Art.4, Abs.3) dürfen Industriearmaturen, deren DN kleiner oder gleich 25 ist, die CE-Kennzeichnung nicht tragen. Die Inbetriebnahme dieser Industriearmaturen ist so lange untersagt, bis die Konformität der Gesamtanlage, in die die Industriearmaturen eingebaut sind, mit der genannten EG-Richtlinie erklärt ist.

Änderungen, welche Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und die bestimmungsgemässe Verwendung haben, machen diese Konformitäts- bzw. Herstellererklärung ungültig.

Zusätzliche Informationen können den GF Planungsgrundlagen Industrie entnommen werden.

| Produktgruppe                    | Typenbezeichnung   | Weitere Richtlinien und harmonisierte Bauart-Normen |
|----------------------------------|--------------------|---|
| Membranventile aus Thermoplasten | 514, 515, 517, 519 | EN ISO 16138  |

Schaffhausen, den 01.12.2021

**Bastian Lübke**

Head of Global R&D

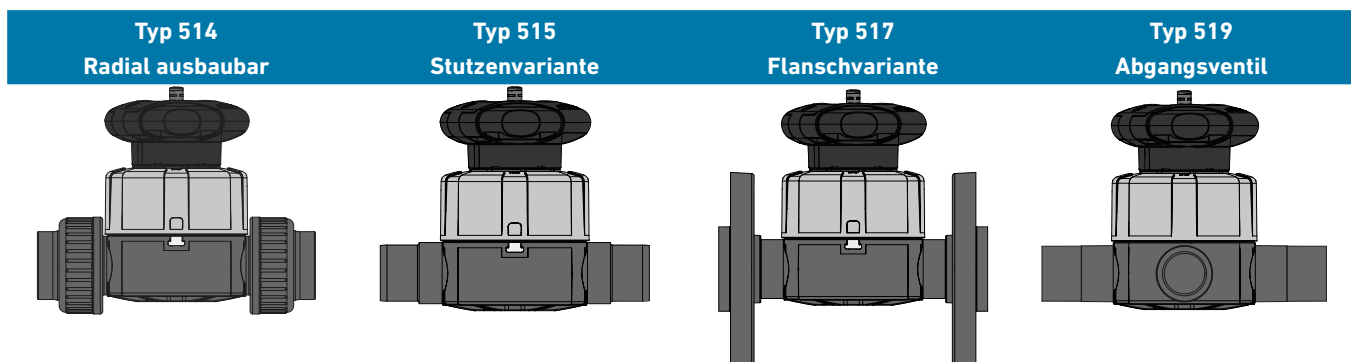
Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)



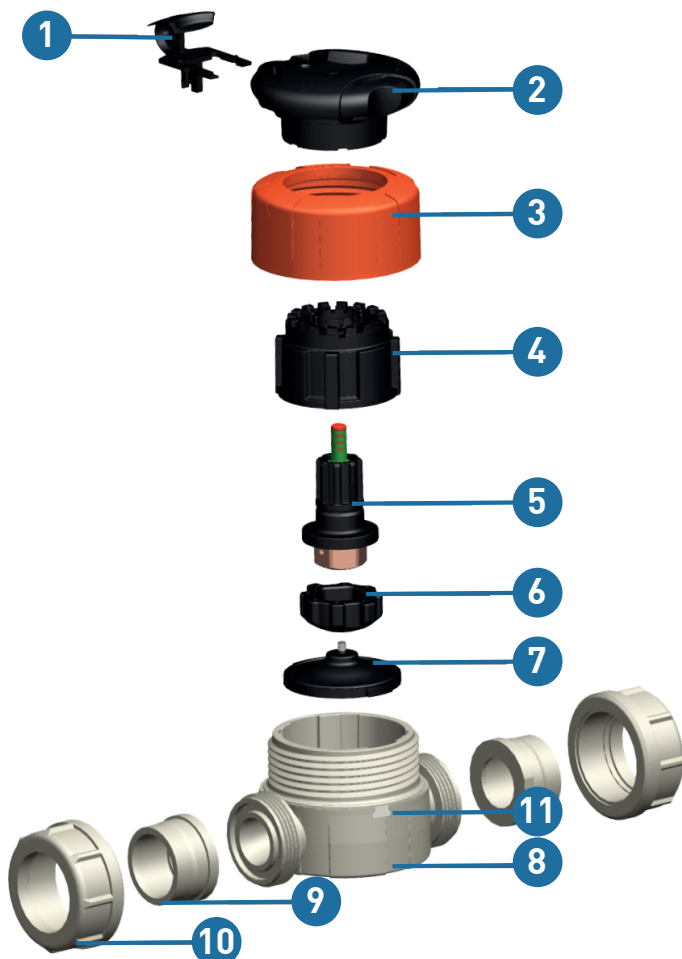


### 3.4 Typenübersicht



### 3.5 Aufbau

Der konstruktive Aufbau des Ventils ist bei den vier Ventilkörper-Typen, mit Ausnahme der Anschlüsse identisch.

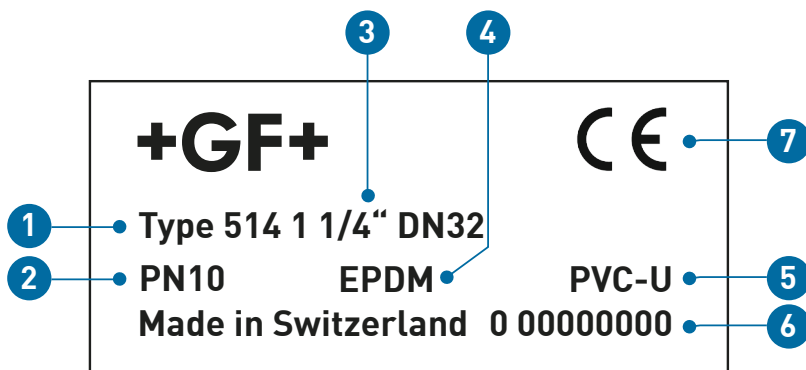


| Pos. | Name                                 |
|------|--------------------------------------|
| 1    | Handradverriegelung                  |
| 2    | Handrad                              |
| 3    | Gehäusemutter                        |
| 4    | Innengehäuse                         |
| 5    | Spindelbaugruppe inkl. Membranhalter |
| 6    | Druckstück                           |
| 7    | Membrane                             |
| 8    | Ventilkörper                         |
| 9    | Einlegeteil                          |
| 10   | Überwurfmutter                       |
| 11   | Rasterelement                        |

Exemplarischer Aufbau Membranventil Typ 514.

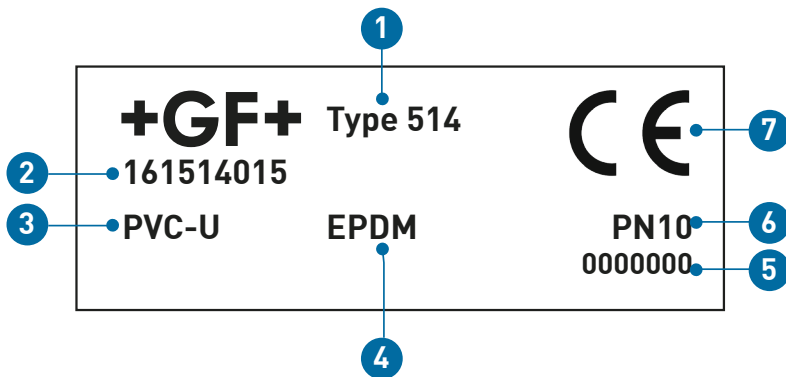
### 3.6 Identifikation

#### 3.6.1 Etiketle gelasert



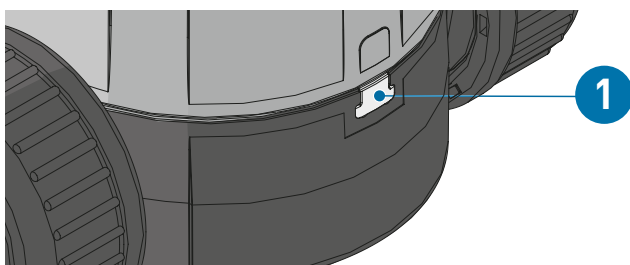
| Pos. | Name                  |
|------|-----------------------|
| 1    | Bezeichnung Typ       |
| 2    | Nennndruck            |
| 3    | Dimension             |
| 4    | Membranwerkstoff      |
| 5    | Ventilkörperwerkstoff |
| 6    | Seriennummer          |
| 7    | CE-Kennzeichnung      |

#### 3.6.2 Etiketle Aufkleber



| Pos. | Name                  |
|------|-----------------------|
| 1    | Bezeichnung Typ       |
| 2    | Bestellnummer         |
| 3    | Ventilkörperwerkstoff |
| 4    | Membranwerkstoff      |
| 5    | Seriennummer          |
| 6    | Nennndruck            |
| 7    | CE-Kennzeichnung      |

#### 3.6.3 Erkennungsmerkmal Membranwerkstoff



| Pos. | Name          |
|------|---------------|
| 1    | Rasterelement |

Die Farbe de Rasterelements am Ventilkörper zeigt den Membranwerkstoff an.

| Rasterelement<br>Farbe | Membranwerkstoff | O-Ring* |
|------------------------|------------------|---------|
| Schwarz                | EPDM             | EPDM    |
| Weiss                  | PTFE/EPDM        | FKM     |
| Grün                   | PTFE/FKM         | FKM     |
| Rot                    | FKM              | FKM     |
| Blau                   | NBR              | EPDM    |

\*für Typ 514

## 3.7 Technische Daten

### 3.7.1 Spezifikationen

| Spezifikationen  |   |
|--|---|
| Zugelassene Medien   | Flüssige und gasförmige Medien, welche im Normalbetrieb die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen. Informationen über die chemische Beständigkeit sind über die Georg Fischer Vertriebsgesellschaft oder unter <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a> erhältlich. |
| Dimensionen  | Typ 514 d16/DN10 – d63/DN50, ½" – 2"  |
|  | Typ 515 d16/DN10 – d63/DN50, ½" – 2"  |
|  | Typ 517 d16/DN10 – d63/DN50, ½" – 2"  |
|  | Typ 519 d16/DN10 – d20/DN15, ½"; d160/DN150 – d63/DN50, 4" – 2"   |
| Werkstoffe   | Ventilkörper  |
|  | Typ 514 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF, PVDF-HP  |
|  | Typ 515 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP  |
|  | Typ 517 PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF, PVDF-HP   |
|  | Typ 519 PP-H, PP-N, PVDF-HP   |
|  | Gehäusemutter PPGF30 für PN10<br>PPSGF40 für PN16 (nur Wasseranwendungen)   |
| Dichtungen <sup>1)</sup>                                     | Membrane NBR FKM EPDM PTFE  |
|  | O-Ring EPDM FKM EPDM FKM  |
| Druckstufen  | PN10 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP   |
|  | PN16 PVC-U, PVDF, PVDF-HP<br>(abhängig vom Einlegeteil)   |
| Betriebstemperatur <sup>2)</sup><br>(Werkstoff Ventilkörper) | PVC-U 0 bis 60 °C   |
|  | PVC-C 0 bis 80 °C   |
|  | ABS -30 bis 60 °C   |
|  | PP 0 bis 80 °C  |
|  | PVDF -20 bis 140 °C   |
| Antriebsvarianten  | Handbetätigt  |
|  | Pneumatisch (siehe Typ DIASTAR)   |
|  | Elektrisch (siehe Typ e-DIASTAR)  |
| Anschlüsse   | Typ 514 Verschraubung mit Klebemuffen, Gewindemuffen, Schweissmuffen, Stumpfschweiss-Stutzen  |
|  | Typ 515 Klebestutzen, Muffenschweiss-Stutzen, Stumpfschweiss-Stutzen  |
|  | Typ 517 Festflansch <sup>3)</sup> , Losflansch  |
|  | Typ 519 3-Wege Ventil mit Stumpfschweiss-Stutzen  |
| Zulassungen  | ACS, FDA, DIBt  |

<sup>1)</sup> Weitere Kombinationen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Gemäss Druck-Temperatur Diagramm im Datenblatt. Temperaturbereiche können abhängig von der Dichtwerkstoff-Kombination abweichen.

<sup>3)</sup> Nur JIS Variante.

3.7.2 Kv 100-Werte

Typ 514 – 517

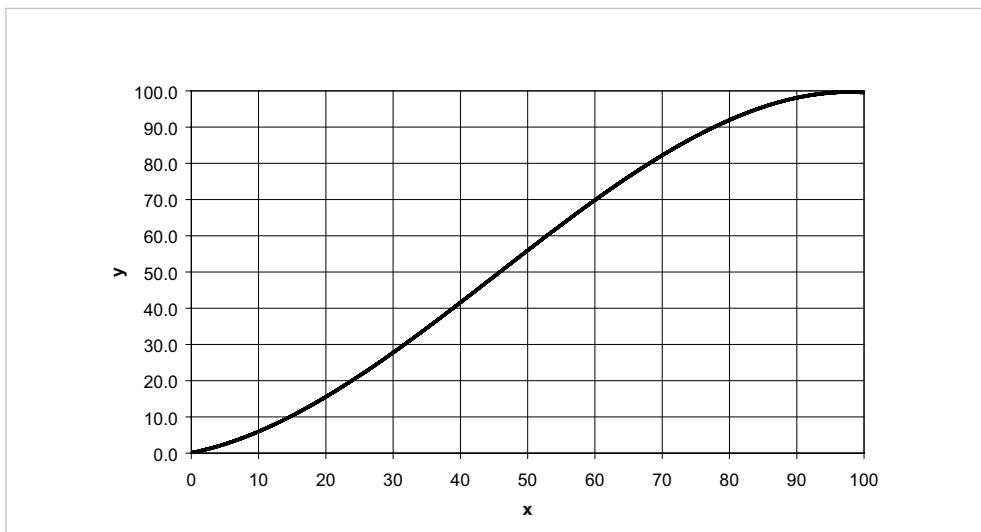
| d (mm) | DN (mm) | Zoll (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m³/h) |
|--------|---------|----------|----------------|----------------------|---------------|
| 20     | 15      | ½        | 125            | 9                    | 8             |
| 25     | 20      | ¾        | 271            | 19                   | 16            |
| 32     | 25      | 1        | 481            | 33                   | 29            |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 759            | 52                   | 45            |
| 50     | 40      | 1 ½      | 1263           | 87                   | 76            |
| 63     | 50      | 2        | 1728           | 119                  | 104           |

Typ 519

| d (mm) | DN (mm) | Zoll (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m³/h) |
|--------|---------|----------|----------------|----------------------|---------------|
| 20     | 15      | ½        | 57             | 4                    | 3             |
| 25     | 20      | ¾        | 89             | 6                    | 5             |
| 25     | 20      | ¾        | 118            | 8                    | 7             |
| 32     | 25      | 1        | 80             | 6                    | 5             |
| 32     | 25      | 1        | 105            | 7                    | 6             |
| 32     | 25      | 1        | 231            | 16                   | 14            |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 85             | 6                    | 5             |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 119            | 8                    | 7             |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 153            | 11                   | 9             |
| 40     | 32      | 1 ¼      | 187            | 13                   | 11            |
| 50     | 40      | 1 ½      | 86             | 6                    | 5             |
| 50     | 40      | 1 ½      | 160            | 11                   | 10            |
| 50     | 40      | 1 ½      | 206            | 14                   | 12            |
| 50     | 40      | 1 ½      | 524            | 36                   | 31            |
| 50     | 40      | 1 ½      | 667            | 46                   | 40            |
| 63     | 50      | 2        | 84             | 6                    | 5             |
| 63     | 50      | 2        | 150            | 11                   | 9             |
| 63     | 50      | 2        | 184            | 13                   | 11            |
| 63     | 50      | 2        | 471            | 32                   | 28            |
| 63     | 50      | 2        | 610            | 42                   | 37            |
| 63     | 50      | 2        | 747            | 52                   | 45            |
| 90     | 80      | 3        | 82             | 6                    | 5             |
| 90     | 80      | 3        | 103            | 7                    | 6             |
| 90     | 80      | 3        | 129            | 9                    | 8             |
| 90     | 80      | 3        | 623            | 43                   | 37            |
| 90     | 80      | 3        | 696            | 48                   | 42            |
| 110    | 100     | 4        | 78             | 5                    | 4             |
| 110    | 100     | 4        | 103            | 7                    | 6             |
| 110    | 100     | 4        | 131            | 9                    | 8             |
| 110    | 100     | 4        | 604            | 42                   | 36            |
| 110    | 100     | 4        | 661            | 46                   | 40            |
| 140    | 125     | 5        | 146            | 10                   | 9             |
| 140    | 125     | 5        | 382            | 26                   | 23            |
| 140    | 125     | 5        | 440            | 30                   | 26            |
| 140    | 125     | 5        | 502            | 35                   | 30            |
| 160    | 150     | 6        | 139            | 10                   | 8             |
| 160    | 150     | 6        | 382            | 26                   | 23            |
| 160    | 150     | 6        | 436            | 30                   | 26            |
| 160    | 150     | 6        | 498            | 34                   | 30            |

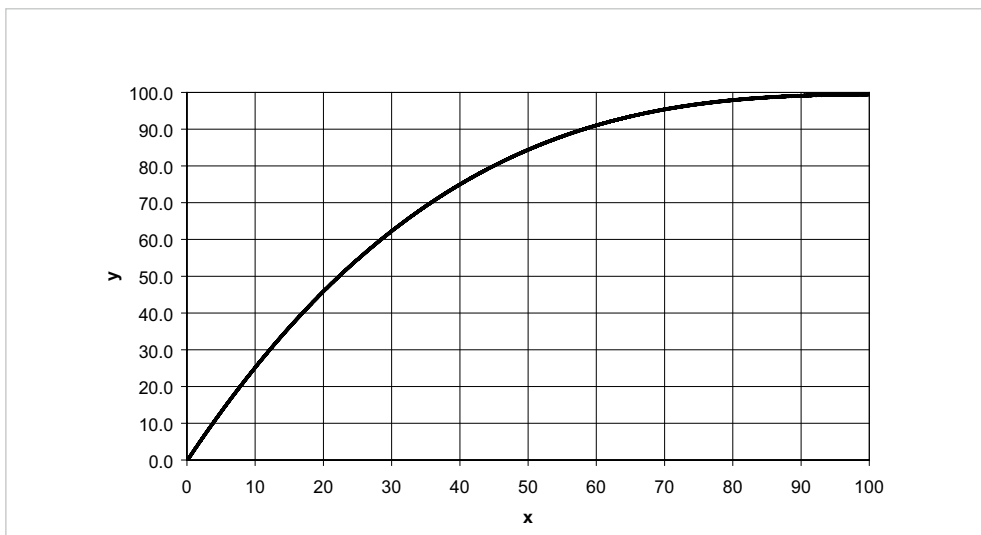
### 3.7.3 Durchflussmenge

#### Durchfluss-Charakteristik Typ 514–517



x Öffnungswinkel (%)  
y kv, Cv Wert (%)

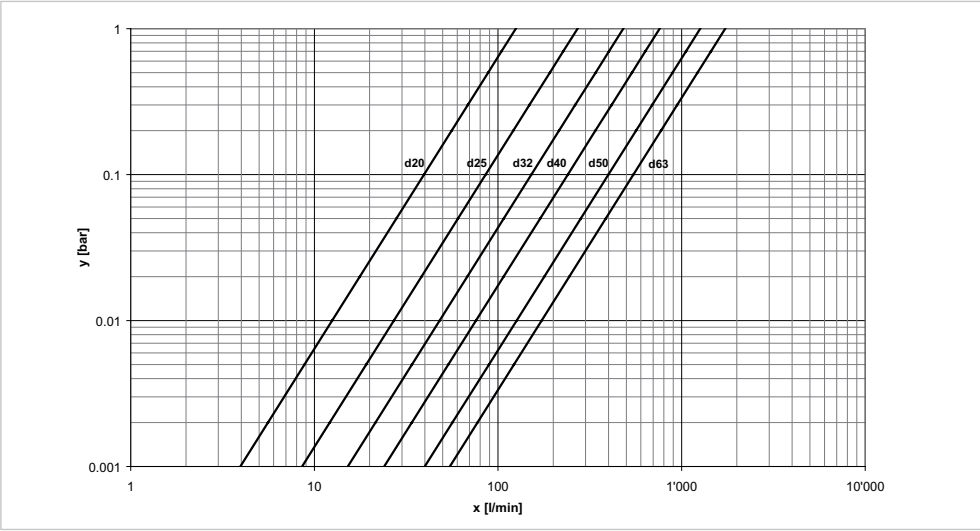
#### Durchfluss-Charakteristik Typ 519



x Öffnungswinkel (%)  
y kv, Cv Wert (%)

3.7.4 Druckverluste

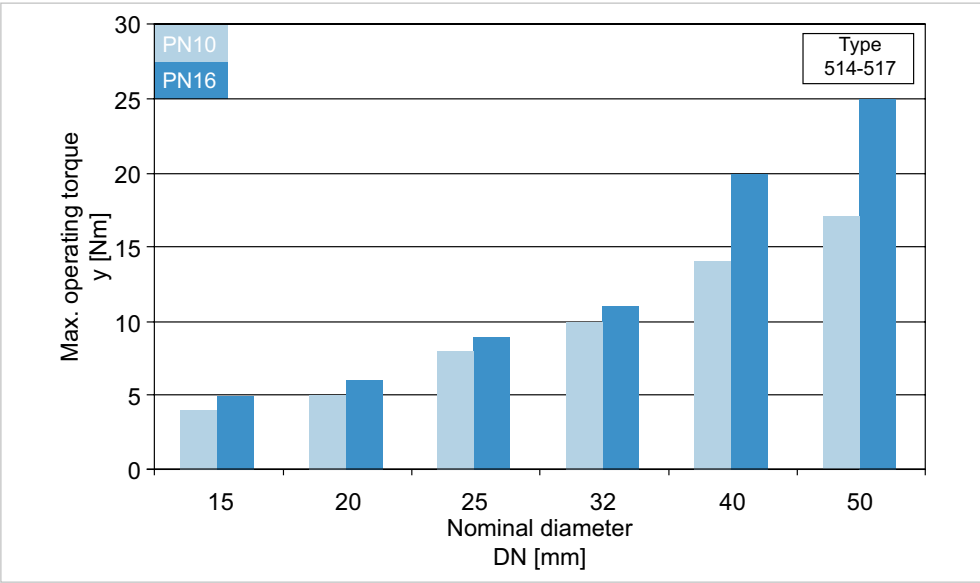
Typ 514 – 517



x Durchflussmenge (l/min)  
y Druckverlust Δp (bar)

3.7.5 Betätigungsmoment

Typ 514 – 517



## 4 Installation

### 4.1 Vorbereitung

#### **GEFAHR!**

##### **Ventil für Anwendung nicht geeignet!**

Das Ventil besitzt produktspezifische Eigenschaften, Einbaumasse und Anschlüsse. Die Verwendung eines für die Anwendung ungeeigneten Ventils kann Personen- und Sachschäden verursachen sowie die Umwelt gefährden.

- ▶ Überprüfen der Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Medium.
- ▶ Abgleichen der Dimensionen des Rohrleitungssystems mit dem Ventil gemäss Typenschild.
- ▶ Sicherstellen, dass Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.

#### **GEFAHR!**

##### **Unkontrolliertes Entweichen des Mediums!**

Wurde der Druck im Rohrleitungssystem nicht vollständig abgebaut, kann das Medium unkontrolliert entweichen. Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Vollständiges Abbauen von Druck in der Rohrleitung vor dem Öffnen.
- ▶ Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren, heissen oder explosiven Medien; Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig entleeren und spülen. Dabei sind mögliche Rückstände zu beachten.
- ▶ Sicheres Auffangen des Mediums durch entsprechende Massnahmen gewährleisten (z. B. Anschluss eines Auffangbehälters).
- ▶ Ventil bei halb geöffneter Ventil-Stellung in senkrechter Lage entleeren und Medium dabei auffangen.
- ▶ Trotz Entleerung können sich gefährliche Medien-Rückstände im Ventil befinden.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **HINWEIS!**

##### **Falsche Lagerung und Transport!**

Durch unsachgemässe Behandlung kann das Produkt in seinen Funktionseigenschaften sowie in der Qualität beeinträchtigt werden.

- ▶ Lagerung und Transport in ungeöffneter Originalverpackung.
- ▶ Schutz vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Licht, Staub, Wärme, Feuchtigkeit, UV-Strahlung und mechanischen Einflüssen.
- ▶ Lagerung in geöffneter Stellung (Anlieferungszustand).
- ▶ Vor Installation auf allgemeine Schäden untersuchen.
- ▶ Entnehmen aus der Originalverpackung erst unmittelbar vor dem Einbau.
- ▶ Ventile mit erkennbarer Funktionsstörung dürfen nicht eingebaut werden.

## 4.2 Installationsvorgang

- ▶ Ventil stets in geöffneter Stellung installieren.

### **GEFAHR!**

#### **Einsatz gefährlicher und nicht zugelassener Medien!**

Nicht zugelassene chemisch aggressive oder heisse Medien können Werkstoffe angreifen, Personenschäden verursachen sowie die Umwelt gefährden.

Nicht medienberührende Bauteile können durch Leckagen innerhalb des Ventils angegriffen werden.

- ▶ Beachten der Sicherheitsdatenblätter bzw. der geltenden Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien.
- ▶ Überprüfen der Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Medium.
- ▶ Keine Verwendung nicht zugelassener Medien.
- ▶ Regelmässiges Prüfen des Ventils auf Verschleiss und ggf. Vornehmen einer Wartung.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.
- ▶ Bei heissen Medien: Arbeiten nur an abgekühlter Anlage.
- ▶ Bei Unsicherheiten bezüglich zugelassener Medien ist die GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft zu kontaktieren.

### **VORSICHT!**

#### **Wärmeausdehnungs-Kräfte auf Rohrleitungssystem!**

Wird bei Temperaturwechseln die Wärmeausdehnung verhindert, treten Längs- bzw. Biegekräfte auf. Rohrleitungssystem und Ventil können beschädigt werden.

- ▶ Sicherstellen, dass Kräfte durch geeignete Festpunkte vor bzw. hinter dem Ventil aufgenommen werden.

### **VORSICHT!**

#### **Schäden durch erhöhtes Betätigungsmoment!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch den Einsatz von nicht vorgesehenen Hilfsmitteln zur Erhöhung des Betätigungsmomentes.

- ▶ Ventil nur mit vorgesehenen Betätigungsmitteln (Hebel, Getriebe und Antrieb) gemäss in der technischen Dokumentation angegebenem Betätigungsmoment betätigen.
- ▶ Ventil als Festpunkt montieren, oder die zugehörige Rohrleitung direkt vor und nach dem Ventil mit zugehörigen Halterungen befestigen.
- ▶ Wenn erhöhtes Betätigungsmoment auftreten sollte, Ventil auf Beschädigung oder Verschleiss prüfen.

### **VORSICHT!**

#### **Nicht fluchtende Rohrleitung!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten des Rohrleitungssystems wegen Spannungs Kräften im Rohrleitungssystem.

- ▶ Sicherstellen, dass Ventil und Rohrleitung zueinander fluchten.

### 4.2.1 Radial ein- und ausbaubares Ventil

#### **Alle Materialien mit Ventilkörper Typ 514**

1. Überwurfmuttern lösen und auf vorgesehene Rohrenden schieben.
2. Anschlussteile je nach Art auf Rohrenden kleben, schrauben oder schweissen (siehe GF Planungsgrundlagen Industrie Klebe-/Schweissverbindungen).
3. Membranventil zwischen Anschlussteile setzen.
4. Überwurfmuttern von Hand festziehen.

### **WARNUNG!**

#### **Überwurfmuttern bis DN50 nur handfest anziehen!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch austretende Flüssigkeiten wegen zu fest angezogenen-, bzw. defekten Überwurfmuttern.

- ▶ Überwurfmuttern bis DN50 nur handfest, ohne Hilfswerkzeug, anziehen.
- ▶ Überwurfmuttern ab DN50 mit Bandschlüssel gemäss dem in der technischen Dokumentation angegebenen Anzugsmoment anziehen.



### 4.2.2 Klebeverbindung

#### PVC-U, PVC-C und ABS - Typen 514, 515

Nur identische Werkstoffe miteinander verbinden. Nach Aushärtezeit Rohrleitungsabschnitt drucklos mit Wasser spülen (siehe Kapitel Verbindungstechniken in den GF Planungsgrundlagen Industrie).

#### **WARNUNG!**

##### **Verbindung inkompatibler Werkstoffe!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten des Rohrleitungssystems wegen Verbindungen verschiedener, zueinander nicht kompatibler Werkstoffe.

- ▶ Nur identische Werkstoffe dürfen durch Schweiß- und Klebeverbindungen miteinander verbunden werden.
- ▶ Rohrleitungsabschnitte mit Klebeverbindungen sind nach Fertigstellung der Verbindungen so bald wie möglich drucklos mit Wasser zu spülen.

### 4.2.3 Schweissverbindung

#### PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP - Typen 514, 515, 519

Nur identische Werkstoffe miteinander verbinden (siehe Kapitel Verbindungstechniken in den GF Planungsgrundlagen Industrie).

#### **WARNUNG!**

##### **Verbindung inkompatibler Werkstoffe!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten des Rohrleitungssystems wegen Verbindungen verschiedener, zueinander nicht kompatibler Werkstoffe.

- ▶ Nur identische Werkstoffe dürfen durch Schweiß- und Klebeverbindungen miteinander verbunden werden.
- ▶ Rohrleitungsabschnitte mit Klebeverbindungen sind nach Fertigstellung der Verbindungen so bald wie möglich drucklos mit Wasser zu spülen.

### 4.2.4 Flanschverbindung

#### Alle Materialien mit Ventilkörper Typ 517

Anzugsdrehmomente der Schrauben den entsprechenden Kapiteln der GF Planungsgrundlagen Industrie entnehmen.

#### **VORSICHT!**

##### **Undichte Flanschverbindungen!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten im Rohrleitungssystem.

- ▶ Periodische Überprüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- ▶ Tritt Medium an den Flanschverbindungen aus, diese nachziehen.

#### **VORSICHT!**

##### **Verunreinigte Dichtflächen!**

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Medium wegen undichten Verbindungen.

- ▶ Dichtflächen sowie Anschlusssteile vor Beschädigungen und Verunreinigungen, insbesondere vor harten oder scharfkantigen Partikeln, schützen.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Vorbereitung

1. Funktion prüfen: Ventil schliessen und wieder öffnen.
2. Rohrleitungssystem spülen.

### 5.2 Druckprobe

Für die Druckprobe von Ventilen gelten dieselben Anweisungen wie für die Rohrleitung (siehe Kapitel Verarbeitung und Verlegung in den GF Planungsgrundlagen Industrie).

1. Sicherstellen, dass alle Ventile in der erforderlichen Offen- oder Geschlossenstellung sind.
2. Leitungssystem mit Prüfmedium füllen und sorgfältig entlüften.
3. Prüfdruck aufbauen.
4. Ventile und Anschlüsse während Druckprobe auf Dichtheit prüfen.
5. Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung: Prüfmedium entfernen.
6. Ergebnisse protokollieren.

#### **GEFAHR!**

##### **Rohrleitungssystem undicht!**

Durch undichte Anschlüsse können Medien austreten und Sach- und/oder Personenschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden.

- ▶ Überprüfen der Dichtheit der Anschlüsse vor Inbetriebnahme.
- ▶ Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **GEFAHR!**

##### **Zu hoher Druck!**

Durch Überschreitung des höchstzulässigen Drucks kann das Rohrleitungssystem beschädigt werden, wodurch Medien austreten und Sach- und/oder Personenschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden können.

- ▶ Die Komponente im Rohrleitungssystem mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsschnitt.
- ▶ Treffen von Massnahmen zum Verhindern von Druckschlägen.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **VORSICHT!**

##### **Maximal zulässiger Prüfdruck!**

Für die Druckprobe von Ventilen 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 überschritten werden.

- ▶ Detaillierte Informationen, siehe Georg Fischer Planungsgrundlagen.
- ▶ Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung: Prüfmedium entfernen.
- ▶ Ergebnisse protokollieren.

## 6 Normalbetrieb

### 6.1 Massnahmen während Betrieb

#### **GEFAHR!**

##### **Einsatz gefährlicher und nicht zugelassener Medien!**

Nicht zugelassene chemisch aggressive oder heisse Medien können Werkstoffe angreifen, Personenschäden verursachen sowie die Umwelt gefährden.

Nicht medienberührende Bauteile können durch Leckagen innerhalb des Ventils angegriffen werden.

- ▶ Beachten der Sicherheitsdatenblätter bzw. der geltenden Sicherheitsvorschriften für verwendete Medien.
- ▶ Überprüfen der Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Medium.
- ▶ Keine Verwendung nicht zugelassener Medien.
- ▶ Regelmässiges Prüfen des Ventils auf Verschleiss und ggf. Vornehmen einer Wartung.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.
- ▶ Bei heissen Medien: Arbeiten nur an abgekühlter Anlage.
- ▶ Bei Unsicherheiten bezüglich zugelassener Medien ist die GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft zu kontaktieren.

#### **GEFAHR!**

##### **Einsatz gefährlicher und diffundierender Medien!**

Chemisch hoch aggressive Medien können Werkstoffe angreifen, Personenschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden. Nicht medienberührende Bauteile können durch Leckagen und Diffusion angegriffen werden, wodurch die Gehäusemutter bersten kann.

- ▶ Für Anwendungen mit gefährlichen und diffundierenden Medien wird empfohlen die zuständige GF Vertretung zu kontaktieren.
- ▶ Eine regelmässige visuelle Inspektion aller Bauteile des Membranventils wird empfohlen. Dazu muss das Ventil komplett entleert, deinstalliert und demontiert werden.
- ▶ Tragen von Geeigneter Schutzausrüstung.

#### **GEFAHR!**

##### **Betrieb des Ventils als Endarmatur mit gefährlichen Medien!**

Durch Einsatz des Ventils als Endarmatur können aggressive Medien unkontrolliertes Austreten und Sach- und Personenschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden.

- ▶ Rohrleitungssystem vor Öffnen des Ventils drucklos machen.
- ▶ Ventil als Endarmatur nur öffnen, wenn Medium sicher aufgefangen und abgeleitet werden kann.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **GEFAHR!**

##### **Rohrleitungssystem undicht!**

Durch undichte Anschlüsse können Medien austreten und Sach- und Personenschäden verursachen, sowie die Umwelt gefährden.

- ▶ Überprüfen der Dichtheit der Anschlüsse vor Inbetriebnahme.
- ▶ Periodische Prüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **VORSICHT!**

##### **Schäden durch erhöhtes Betätigungsmoment!**

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch den Einsatz von nicht vorgesehenen Hilfsmitteln zur Erhöhung des Betätigungsmomentes.

- ▶ Betätigung des Ventils nur mit vorgesehener Kraft, siehe Betätigungsmoment in den technischen Daten.
- ▶ Betätigung des Handrades nur von Hand.
- ▶ Montage des Ventils als Festpunkt, oder Befestigung der zugehörigen Rohrleitung direkt vor und nach dem Ventil.
- ▶ Prüfung auf Beschädigung und Verschleiss, wenn erhöhtes Betätigungsmoment auftreten sollte.

## HINWEIS!

### Kavitation vermeiden!

Durch Kavitation können Schäden an Bauteilen im Membranventil entstehen.

- ▶ Ventil nur im optimalen Regelbetrieb einsetzen.

## HINWEIS!

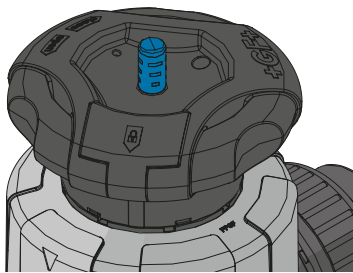
### Ventil sitzt fest!

Ventile, die dauernd in der gleichen Stellung sind, können mit der Zeit festsitzen.

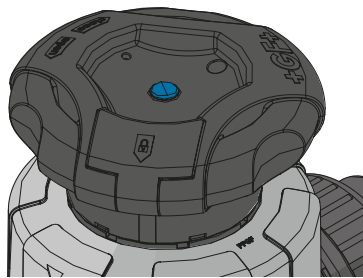
- ▶ Betätigung mindestens 1-2 x pro Jahr, um ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen.

## 6.2 Optische Stellungsanzeige

Über das Handrad kann das Ventil geöffnet (Gegenuhrzeigersinn) oder geschlossen (Uhrzeigersinn) werden. Die optische Stellungsanzeige zeigt dabei die Stellung des Ventils an.



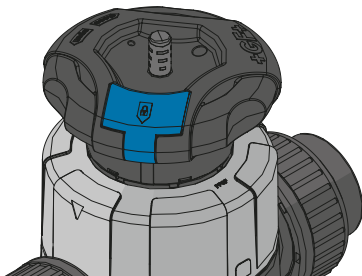
Ventil offen



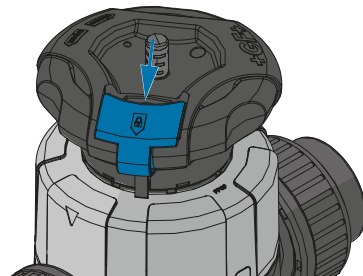
Ventil geschlossen

## 6.3 Handrad

Das Handrad kann über die Verriegelung gegen eine unbeabsichtigte Betätigung gesichert werden.

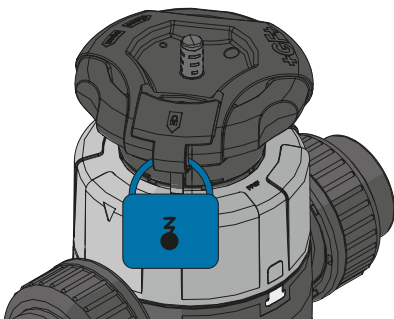


Handrad entriegelt



Handrad verriegelt

Mit einem Schloss kann die Verriegelung abgesichert werden.



Handrad verriegelt mit Schloss

## VORSICHT!

### Handrad im Betrieb nicht entfernen!

Durch das Entfernen des Handrades während dem Betrieb kann das Ventil nicht mehr betätigt werden, wodurch die Gefahr von Sachschäden entsteht.

- ▶ Das Ventil darf nur mit montiertem Handrad betrieben werden.

## 7 Wartung

### 7.1 Allgemein

#### **WARNUNG!**

##### **Regelmässige Kontrolle auf Verschleiss!**

Bauteile mit Mediumkontakt unterliegen im Betrieb einem Verschleiss. Häufige Stellbewegungen oder der Einsatz von chemisch aggressiven oder verschmutzten Medien machen eine häufigere Wartung nötig.

- ▶ Regelmässiges Durchführen von Sicht- und Funktionskontrollen des Ventils entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen.
- ▶ Demontieren des Ventils und Prüfen vom Ventil-Inneren auf Verschleiss in entsprechenden Intervallen.
- ▶ Anpassen der Wartungshäufigkeit an die Einsatzbedingungen und der daraus resultierenden Belastung des Ventils.
- ▶ Abgenutzte Bauteile im Inneren des Ventils müssen sofort ausgetauscht werden.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

#### **WARNUNG!**

##### **Undichte Dichtungen!**

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium aufgrund beschädigter, gealterter oder falsch geschmierter Dichtungen.

- ▶ Dichtungen möglichst kühl (Raumtemperatur), trocken und dunkel lagern.
- ▶ Vor dem Einbau Dichtungen auf mögliche Alterungsschäden, wie Anrisse und Verhärtungen, prüfen.
- ▶ Regelmässige Überprüfung auf Beschädigungen und ggf. Dichtungen ersetzen.
- ▶ Schmiermittel der Dichtungen mit Fett auf Silikon- oder Polyolbasis. Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
- ▶ Spezielle Herstellerhinweise für lackstörungsfreie Ventile (LABS-gereinigt) beachten.

#### **GEFAHR!**

##### **Gehäusemutter nicht schmieren!**

Verwendung von Schmiermitteln kann, speziell bei amorphen Kunststoffen, Spannungsrisse am Ventilkörper verursachen. Folgen können Kontakt mit gefährlichem Medium sein. Die Funktionsfähigkeit des Ventils wäre nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Keine Schmiermittel an Gewindeverbindung zwischen Gehäusemutter und Ventilkörper verwenden.

### 7.2 Ausbau und Demontage

#### **GEFAHR!**

##### **Unkontrolliertes Entweichen des Mediums!**

Wurde der Druck im Rohrleitungssystem nicht vollständig abgebaut, kann das Medium unkontrolliert entweichen. Je nach Art des Mediums besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Vollständiges Abbauen von Druck in der Rohrleitung vor dem Öffnen.
- ▶ Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren, heissen oder explosiven Medien Rohrleitung vor dem Ausbau vollständig entleeren und spülen. Dabei sind mögliche Rückstände zu beachten.
- ▶ Sicheres Auffangen des Mediums durch entsprechende Massnahmen gewährleisten (z. B. Anschluss eines Auffangbehälters).
- ▶ Ventil bei halb geöffneter Ventil-Stellung in senkrechter Lage entleeren und Medium dabei auffangen.
- ▶ Trotz Entleerung können sich gefährliche Medien-Rückstände im Ventil befinden.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.

 **GEFAHR!****Einsatz gefährlicher und nicht zugelassener Medien!**

Nicht zugelassene chemisch aggressive oder heisse Medien können Werkstoffe angreifen, Personenschäden verursachen sowie die Umwelt gefährden.

Nicht medienberührende Bauteile können durch Leckagen innerhalb des Ventils angegriffen werden.

- ▶ Beachten der Sicherheitsdatenblätter bzw. der geltenden Sicherheitsvorschriften für verwendete Medien.
- ▶ Überprüfen der Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Medium.
- ▶ Keine Verwendung nicht zugelassener Medien.
- ▶ Regelmässiges Prüfen des Ventils auf Verschleiss und ggf. Vornehmen einer Wartung.
- ▶ Tragen von geeigneter Schutzausrüstung.
- ▶ Bei heissen Medien: Arbeiten nur an abgekühlter Anlage.
- ▶ Bei Unsicherheiten bezüglich zugelassener Medien ist die GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft zu kontaktieren.

### 7.3 Auswechseln der Membrane

Die Häufigkeit des Membranwechsels richtet sich nach der Anzahl Stellzyklen, sowie dem eingesetzten Medium. Die Membrane kann kontrolliert werden, indem das Oberteil fachgerecht demontiert wird.

#### HINWEIS!

##### Membrane ist Verschleissenteil!

Bei starker Einsatzbelastung unterliegt die Membrane einem erhöhten Verschleiss und muss öfter ausgetauscht werden. Bei verschlissener oder undichter Membrane können Personen- sowie Sachschäden auftreten.

- ▶ Membrane und Dichtungen je nach Einsatzbelastung regelmässig kontrollieren und ggf. ersetzen.
- ▶ Nur für das Ventil kompatible Membrane gemäss Typenschild einsetzen.

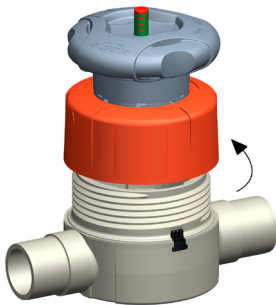
#### VORSICHT!

##### Komplettes Membran-Set wechseln!

Wenn PTFE-Membrane mit EPDM oder FKM eingesetzt werden, müssen beide Membrane ausgewechselt werden.

- ▶ Sicherstellen, dass beide Membrane ausgewechselt werden.

1. Leitung drucklos machen und entleeren.
2. Ventil in „Stellung AUF“ bringen.
3. Gehäusemutter mit Hilfe eines Bandschlüssels (separat erhältlich) vorsichtig aufschrauben.



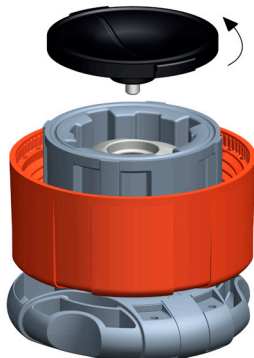
#### VORSICHT!

##### Falsches Werkzeug für Gehäusemutter!

Der Einsatz von nicht kompatibelem Werkzeug kann die Gehäusemutter beschädigen. Durch austretendes Medium können Personen- sowie Sachschäden auftreten.

- ▶ Gehäusemutter nur mit Bandschlüssel oder Hakenschlüssel öffnen und schliessen.

4. Zwei Umdrehungen mit dem Handrad vornehmen und dabei das Innengehäuse fixieren, um die Membrane vom Innengehäuse zu lösen. Innengehäuse fixieren und Membrane durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn aus dem Innengehäuse ausbauen.



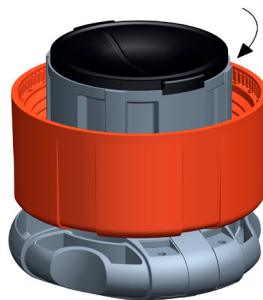
#### HINWEIS!

##### Bruch des Anzeigestifts!

Wenn die Spindelbaugruppe über das Handrad komplett ausgedreht wird, kann der Anzeigestift brechen. Dadurch kann die Ventil-Stellung nicht mehr angezeigt werden.

- ▶ Nur maximal zwei Umdrehungen am Handrad vornehmen, um Membrane vom Innengehäuse zu lösen.
- ▶ Bei einem Bruch des Anzeigestiftes muss dieser ersetzt werden.

5. Handrad festhalten und dabei neue Membrane im Uhrzeigersinn handfest im Innengehäuse einschrauben. Anschliessend um mindestens 90° lösen und Ohren der Membrane genau zwischen die schmalen Führungsstege des Innengehäuses positionieren.



### **! WARNUNG!**

#### **Membrane falsch eingeschraubt!**

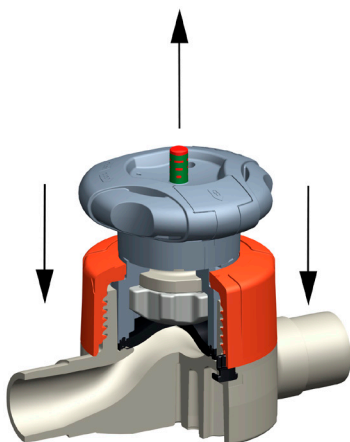
Wenn die Membrane nicht korrekt wie angegeben im Innengehäuse eingeschraubt wurde, können Undichtheiten und Materialschäden entstehen. Die Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.

- Membrane korrekt im Innengehäuse einschrauben.

6. Bei Änderung des Membranwerkstoffs: Rasterelement am Ventilkörper mit Hilfe eines Schraubendrehers lösen und entfernen. Neues Rasterelement eindrücken.



7. Oberteil in geöffneter Position auf Ventilkörper setzen.



### **! GEFAHR!**

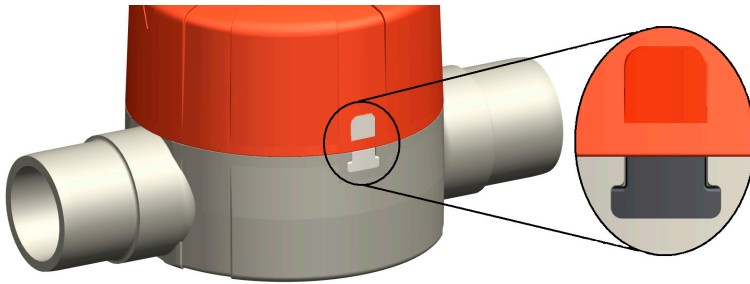
#### **Gehäusemutter nicht schmieren!**

Verwendung von Schmiermitteln kann, speziell bei amorphen Kunststoffen, Spannungsrisse am Ventilkörper verursachen. Folgen können Kontakt mit gefährlichem Medium sein. Die Funktionsfähigkeit des Ventils wäre nicht mehr gewährleistet.

- Keine Schmiermittel an Gewindeverbindung zwischen Gehäusemutter und Ventilkörper verwenden.



8. Gehäusemutter mit Hilfe des Bandschlüssels festdrehen, bis ein Spaltmass von 0.5 bis 1 mm zwischen Ventilkörper und Gehäusemutter erreicht ist und der halbrunde Indikator an Gehäusemutter mit Rasterelement am Ventilkörper fluchtet.



## 7.4 Auswechseln der Dichtungen

Nur für Option „drucksicheres Gehäuse“.

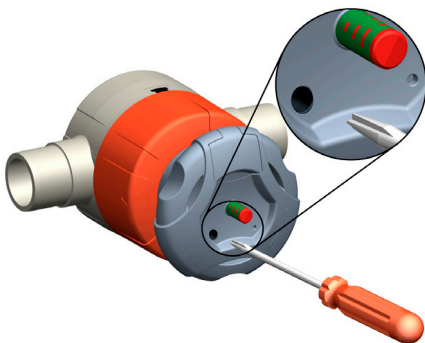
### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Undichte Dichtungen!**

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium aufgrund beschädigter, gealterter oder falsch geschmierter Dichtungen.

- ▶ Dichtungen möglichst kühl (Raumtemperatur), trocken und dunkel lagern.
- ▶ Vor dem Einbau Dichtungen auf mögliche Alterungsschäden, wie Anrisse und Verhärtungen, prüfen.
- ▶ Regelmässige Überprüfung auf Beschädigungen und ggf. Dichtungen ersetzen.
- ▶ Schmiermittel der Dichtungen mit Fett auf Silikon- oder Polyolbasis. Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
- ▶ Spezielle Herstellerhinweise für lackstörungsfreie Ventile (LABS-gereinigt) beachten.

1. Leitung entleeren und drucklos machen.
2. Gegebenenfalls Handrad entriegeln (Verriegelung hineindrücken).
3. Ventil in „Stellung AUF“ bringen.
4. Lösen der Fixierung am Handrad: Schraubendreher (Philips, Pozidriv, TORX max. Ø 4mm) in grösste runde Öffnung des Handrads fest hineindrücken.
5. Schraubendreher und Handrad abnehmen. Schraubendreher herausziehen.



6. Gehäusemutter mit Hilfe eines Bandschlüssels (separat erhältlich) vorsichtig aufschrauben. Das Entrasten des Rasterelements ist beim Öffnen mit dem Bandschlüssel deutlich hörbar.

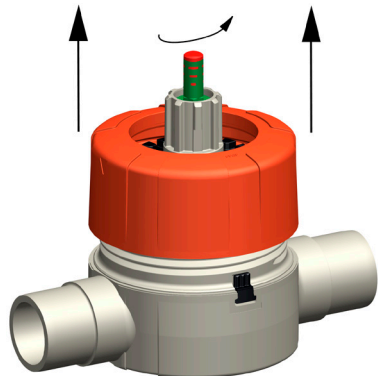
### **⚠️ VORSICHT!**

#### **Falsches Werkzeug für Gehäusemutter!**

Der Einsatz von nicht kompatibelem Werkzeug kann die Gehäusemutter beschädigen. Durch austretendes Medium können Personensowie Sachschäden auftreten.

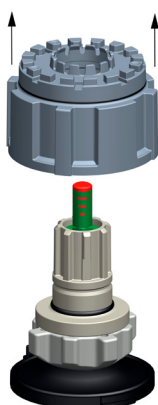
- ▶ Gehäusemutter nur mit Bandschlüssel oder Hakenschlüssel öffnen und schliessen.

7. Gehäusemutter entnehmen.

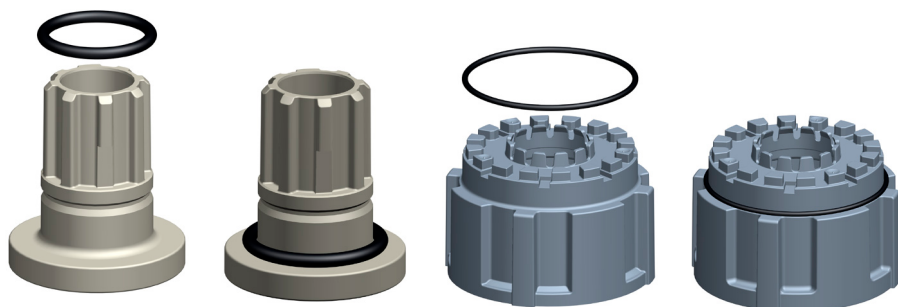


8. Innengehäuse und Spindelbaugruppe aus Ventilkörper entnehmen.

9. Spindelbaugruppe mit leichtem Schlag auf Anzeigestift aus Innengehäuse entfernen.



10. Vor Montage alle O-Ringe mit Silikonfett schmieren. O-Ring auf Spindelmutter und Innengehäuse wechseln.



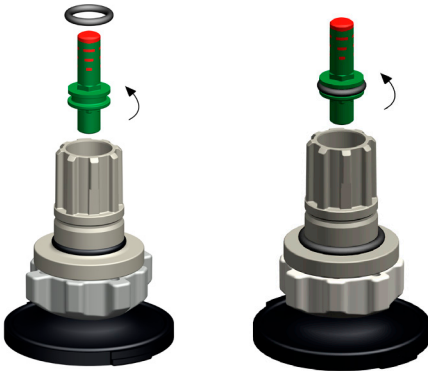
## **WARNUNG!**

### **Undichte Dichtungen!**

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium aufgrund beschädigter, gealterter oder falsch geschmierter Dichtungen.

- ▶ Dichtungen möglichst kühl (Raumtemperatur), trocken und dunkel lagern.
- ▶ Vor dem Einbau Dichtungen auf mögliche Alterungsschäden, wie Anrisse und Verhärtungen, prüfen.
- ▶ Regelmässige Überprüfung auf Beschädigungen und ggf. Dichtungen ersetzen.
- ▶ Schmieren der Dichtungen mit Fett auf Silikon- oder Polyolbasis. Keine Schmiermittel auf Mineralölbasis oder Vaseline (Petrolatum) verwenden.
- ▶ Spezielle Herstellerhinweise für lackstörungsfreie Ventile (LABS-gereinigt) beachten.

11. Anzeigestift aus Spindelmutter drehen. Neuen Anzeigestift mit O-Ring handfest in Spindelmutter schrauben.



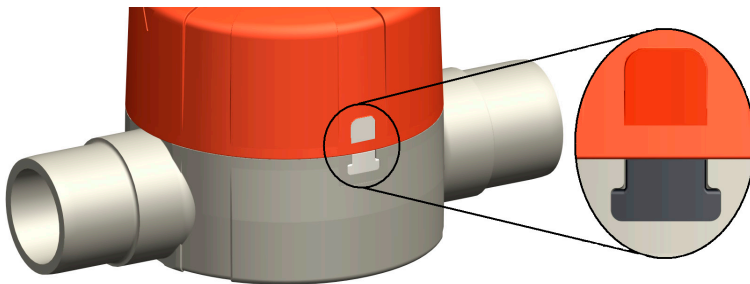
### HINWEIS!

- Das Gewinde des Anzeigestifts ist mechanisch gesichert, beim Ausschrauben sind die ersten Umdrehungen schwergängig.
- Bei Montage des Anzeigestifts: Spindelmutter muss komplett in Spindel eingeschraubt sein.

12. Der weitere Zusammenbau der Spindelbaugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

13. Ohren der Membrane genau zwischen die schmalen Führungsstege des Innengehäuses positionieren.

14. Gehäusemutter mit Hilfe des Bandschlüssels festdrehen, bis ein Spaltmaß von 0.5 bis 1 mm zwischen Ventilkörper und Gehäusemutter erreicht ist und der halbrunde Indikator an Gehäusemutter mit Rasterelement am Ventilkörper fluchtet.



### GEFAHR!

#### Gehäusemutter nicht schmieren!

Verwendung von Schmiermitteln kann, speziell bei amorphen Kunststoffen, Spannungsrisse am Ventilkörper verursachen. Folgen können Kontakt mit gefährlichem Medium sein. Die Funktionsfähigkeit des Ventils wäre nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Keine Schmiermittel an Gewindeverbindung zwischen Gehäusemutter und Ventilkörper verwenden.

15. Handrad aufsetzen und mind. 2 Umdrehungen ausführen, das Einrasten ist deutlich hörbar.

## 8 Störungsbehebung

| Störung  | Mögliche Ursache                                    | Störungsbehebung   |
|--|---|--|
| Leckage nach aussen an Flanschverbindung                               | Temperaturwechsel                                   | ▶ Verbindung nachziehen und ggf. Dichtung ersetzen.  |
|  | Defekte Dichtung                                    | ▶ Dichtung ersetzen.   |
| Leckage nach aussen an Überwurfmutter                                  | Lose Verbindung von Überwurfmutter und Ventilkörper | ▶ Verbindung handfest anziehen.  |
|  | Defekte Dichtung                                    | ▶ Dichtung ersetzen.   |
| Leckage an Verbindung zwischen Ventilkörper und Gehäusemutter          | Gehäusemutter nicht korrekt angezogen               | ▶ Gehäusemutter nachziehen.  |
|  | Verschleiss der Membrane                            | ▶ Membrane wechseln.   |
|  | Ventilkörper defekt                                 | ▶ Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.   |
|  | Membrane nicht korrekt eingebaut/ ausgerichtet      | ▶ Korrekten Einbau der Membrane überprüfen.  |
| Leckage im Sitz/Durchgangsleckage                                      | Verschleiss der Membrane                            | ▶ Membrane wechseln.   |
| Leckage am Anzeigestift  | Verschleiss der Dichtungen oder Membrane            | ▶ Spindel- und Kolbendichtungen wechseln.  |
|  |   | ▶ Membrane wechseln.   |
| Membranventil schliesst nicht vollständig                              | Druck im Rohrleitungssystem zu hoch                 | ▶ Ventil nur innerhalb der spezifizierten Daten betreiben.   |
|  | Fremdkörper zwischen Membrane und Ventilkörper      | ▶ Fremdkörper entfernen und Ventilkörper und Membrane auf Beschädigungen prüfen.   |
|  | Defekte Bauteile                                    | ▶ Ventilkörper und Membrane auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.  |
| Membranventil öffnet nicht vollständig                                 | Membrane nicht korrekt eingebaut/ ausgerichtet      | ▶ Korrekten Einbau der Membrane überprüfen.  |
| Ventil-Betätigung schwergängig   | Verschleiss der Spindel oder Dichtungen             | ▶ Dichtungen und ggf. Funktionsteile wechseln.   |
| Rohrleitung und/oder Membranventil verformen sich bzw. dehnen sich aus | Rohrleitungskräfte sind zu hoch                     | ▶ Abstützung der Rohrleitung verbessern.   |
| Vorzeitiger Verschleiss des Membranventils oder einzelner Teile        | Werkstoffe sind nicht genügend beständig            | ▶ Geeignete Werkstoffe auswählen, siehe GF Planungsgrundlagen Industrie.   |
|  | Medium verschmutzt                                  | ▶ Medium auf Verschmutzungen überprüfen/reinigen.  |
| Weissverfärbung an der Gehäusemutter                                   | Chemische Schädigung                                | ▶ Sofortiger Membranwechsel und Austausch aller verschlissenen Bauteile unter allen angegebenen Sicherheitsvorschriften. |

## 9 Zubehör und Ersatzteile

### VORSICHT!

#### Keine Veränderungen am Produkt vornehmen!

Materialschaden und/oder Verletzungsgefahr durch Veränderungen am Produkt oder nicht kompatible Ersatzteile.

- ▶ Keine inneren oder äusseren Veränderungen vornehmen.
- ▶ Anlage/Gerät vor unbeabsichtigter Betätigung sichern.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile von GF Piping Systems mit den Angaben gemäss Typenschild verwenden.
- ▶ Keine defekten Ersatzteile einsetzen.

### VORSICHT!

#### Falsche Ersatzteile!

Bei einem Austausch dürfen ausschliesslich die für den Ventil-Typ vorgesehenen Original-Ersatzteile von GF Piping Systems verwendet werden.

- ▶ Nur Original-Ersatzteile von GF Piping Systems mit den Angaben gemäss Typenschild verwenden.

### 9.1 Zubehör

- Nachrüstung mit elektrischem oder pneumatischem Antrieb
- Elektrische Rückmelder mit Schalterbauarten AgNi und Au
- Umrüstung zum drucksicheren Gehäuse
- Bandschlüssel

# Weltweit für Sie da

Unsere Verkaufsgesellschaften und Vertreter vor Ort bieten Ihnen Beratung in mehr als 100 Ländern.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentinien / Südamerika

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentinien  
Telefon: +54 11 4512 02 90  
gfcentral.ps.ar@georgfischer.com  
www.gfps.com/ar

## Australien

Georg Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210  
Telefon: +61 (0) 2 9502 8000  
australia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/au

## Österreich

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Telefon: +43 (0) 2782 856 43-0  
austria.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/at

## Belgien / Luxemburg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgien  
Telefon: +32 (0) 2 556 40 20  
Fax: +32 (0) 2 524 34 26  
be.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/be

## Brasilien

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Telefon: +55 (0) 11 5525 1311  
br.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/br

## Kanada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Telefon: +1 (905) 670 8005  
Fax: +1 (905) 670 8513  
ca.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ca

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Telefon: +86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/cn

## Dänemark / Island

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Dänemark  
Telefon: +45 (0) 70 22 19 75  
info.dk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/dk

## Finnland

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
Telefon: +358 (0) 9 586 58 25  
Fax: +358 (0) 9 586 58 29  
info.fi.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fin

## Frankreich

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Telefon: +33 (0) 1 41 84 68 84  
fr.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fr

## Deutschland

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Telefon: +49 (0) 7161 302 0  
info.de.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/de

## Indien

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Telefon: +91 22 4007 2000  
Fax: +91 22 4007 2020  
branchoffice@georgfischer.com  
www.gfps.com/in

## Indonesien

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Telefon: +62 267 432 044  
Fax: +62 267 431 857  
indonesia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/id

## Italien

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Telefon: +39 02 921 86 1  
Fax: +39 02 921 86 24 7  
it.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/it

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Telefon: +81 (0) 6 6341 2451  
jp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/jp

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Telefon: +82 31 8017 1450  
Fax: +82 31 217 1454  
kor.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/kr

## Malaysia

George Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
Telefon: +60 (0) 3 3122 5585  
Fax: +60 (0) 3 3122 5575  
my.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/my

## Mexiko / Lateinamerika

Georg Fischer S.A. de C.V.  
CP 66603 Apodaca, Nuevo León / Mexico  
Telefon: +52 (81) 1340 8586  
Fax: +52 (81) 1522 8906  
mx.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/mx

## Mittlerer Osten

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai / Vereinigte Arabische Emirate  
Telefon: +971 4 289 49 60  
gcc.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Niederlande

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Telefon: +31 (0) 578 678 222  
nl.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nl

## Neuseeland

Georg Fischer Ltd  
5018 Upper Hutt  
Telefon: +04 527 9813  
Fax: +04 527 9834  
nz.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nz

## Norwegen

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Telefon: +47 67 18 29 00  
no.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/no

## Philippinen

George Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
Telefon: +632 571 2365  
Fax: +632 571 2368  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Polen

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Telefon: +48 (0) 22 31 31 0 50  
poland.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/pl

## Rumänien

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Telefon: +40 (0) 21 230 53 80  
ro.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Russland

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Telefon: +7 495 748 11 44  
ru.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ru

## Singapur

George Fischer Pte Ltd  
528 872 Singapore  
Telefon: +65 6747 0611  
Fax: +65 6747 0577  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Spanien / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Spanien  
Telefon: +34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/es

## Schweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Telefon: +46 (0) 8 506 775 00  
info.se.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/se

## Schweiz

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Telefon: +41 (0) 52 631 3026  
ch.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ch

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Telefon: +886 2 8512 2822  
Fax: +886 2 8512 2823  
www.gfps.com/tw

## Grossbritannien / Irland

George Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST / Grossbritannien  
Telefon: +44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/uk

## USA / Karibik

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / USA  
Telefon: +1 714 731 8800  
Fax: +1 714 731 6201  
us.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/us

## Vietnam

George Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
Telefon: +84 28 3948 4000  
Fax: +84 28 3948 4010  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/vn

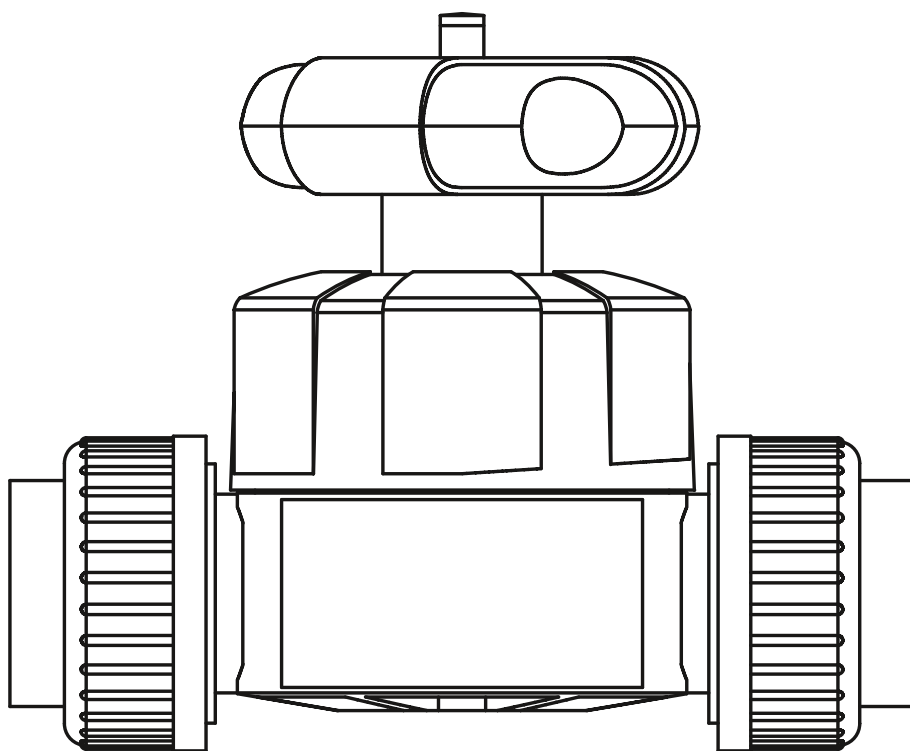
## International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen / Schweiz  
Telefon: +41 (0) 52 631 3003  
Fax: +41 (0) 52 631 2893  
info.export@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

Die hierin enthaltenen Informationen und technischen Daten (insgesamt „Daten“) sind nicht verbindlich, sofern sie nicht ausdrücklich schriftlich bestätigt werden. Die Daten begründen weder ausdrückliche, stillschweigende oder zugesicherte Merkmale noch garantierte Eigenschaften oder eine garantierte Haltbarkeit. Änderungen aller Daten bleiben vorbehalten. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen der Georg Fischer Piping Systems.

# Robinet à membrane types 514, 515, 517, 519 à actionnement manuel

Manuel d'utilisation



Traduction du manuel d'utilisation original

**Exclusion de responsabilité**

Les données techniques ne sont pas contractuelles. Elles ne sont pas des garanties et ne constituent pas non plus un gage de propriété intrinsèque ou de durabilité. Sous réserve de modifications. Nos conditions générales de vente s'appliquent.



## Sommaire

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>À propos de ce document</b>                            | <b>67</b> |
| 1.1      | Documents applicables                                     | 67        |
| 1.2      | Symboles  | 67        |
| 1.3      | Abréviations  | 67        |
| 1.4      | Termes utilisés   | 67        |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité</b>                              | <b>68</b> |
| 2.1      | Signification des termes d'avertissement                  | 68        |
| 2.2      | Se reporter au manuel d'utilisation                       | 68        |
| 2.3      | Sécurité et responsabilité                                | 68        |
| 2.4      | Consignes pour le personnel d'entretien et les opérateurs | 69        |
| <b>3</b> | <b>Description du produit</b>                             | <b>70</b> |
| 3.1      | Utilisation conforme aux dispositions                     | 70        |
| 3.2      | Utilisation non conforme aux dispositions                 | 70        |
| 3.3      | Déclaration de conformité CE                              | 70        |
| 3.4      | Aperçu des types  | 71        |
| 3.5      | Structure   | 71        |
| 3.6      | Identification  | 72        |
| 3.7      | Données techniques  | 73        |
| <b>4</b> | <b>Installation</b>                                       | <b>77</b> |
| 4.1      | Préparatifs   | 77        |
| 4.2      | Procédure d'installation                                  | 78        |
| <b>5</b> | <b>Mise en service</b>                                    | <b>80</b> |
| 5.1      | Préparatifs   | 80        |
| 5.2      | Test de pression  | 80        |
| <b>6</b> | <b>Mode de fonctionnement normal</b>                      | <b>81</b> |
| 6.1      | Mesures pendant le fonctionnement                         | 81        |
| 6.2      | Indication de position optique                            | 82        |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 6.3      | Volant                                   | 82        |
| <b>7</b> | <b>Maintenance</b>                       | <b>83</b> |
| 7.1      | Remarques générales                      | 83        |
| 7.2      | Dépose et démontage                      | 83        |
| 7.3      | Remplacement de la membrane              | 85        |
| 7.4      | Remplacement des joints                  | 87        |
| <b>8</b> | <b>Dépannage</b>                         | <b>90</b> |
| <b>9</b> | <b>Accessoires et pièces de rechange</b> | <b>91</b> |
| 9.1      | Accessoires                              | 91        |

# 1 À propos de ce document

## 1.1 Documents applicables

| Document                                   |  |
|--|--|
| Bases de planification GF pour l'industrie | 700671686  |
| Fiche technique                            | <a href="http://www.gfps.com/is-manuals-valves">www.gfps.com/is-manuals-valves</a> |
| Résistance chimique                        | <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a>                                     |

Ces documents sont disponibles auprès de la société de vente de Georg Fischer ou sur le site [www.gfps.com](http://www.gfps.com).

## 1.2 Symboles

| Symbole | Signification   |
|---------|---|
| •       | Liste dans un ordre non défini.                                       |
| ▶       | Demande d'action : une intervention est requise.                      |
| 1.      | Demande d'action dans une procédure : intervenir dans l'ordre défini. |

## 1.3 Abréviations

| Abréviation | Signification     |
|-------------|-------------------|
| DN          | Diamètre nominal  |
| PN          | Pression nominale |

## 1.4 Termes utilisés

| Terme   | Signification                                |
|---------|--|
| Robinet | Robinet à membrane types 514, 515, 517, 519. |
| Fluide  | Fluide de service circulant dans le robinet. |

## 2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité se fondent sur un emploi comme décrit au chapitre « Utilisation conforme aux dispositions ».

Les consignes de sécurité ne couvrent pas les cas suivants :

- Événements fortuits survenant pendant l'installation, le fonctionnement et la maintenance.
- Le respect des dispositions de sécurité locales et propres au site relève de la responsabilité de l'exploitant.

### 2.1 Signification des termes d'avertissement

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

#### **DANGER !**

**Menace de danger imminent !**

En cas de non-respect, danger de mort ou risque de graves blessures.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

#### **AVERTISSEMENT !**

**Menace de danger !**

En cas de non-respect, risque de blessures graves.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

#### **ATTENTION !**

**Situation dangereuse !**

En cas de non-respect, risque de blessures légères.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

#### **REMARQUE !**

**Situation dangereuse !**

En cas de non-respect, risque de dégâts matériels.

### 2.2 Se reporter au manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation fait partie intégrante du produit et constitue un élément essentiel du concept de sécurité.

- ▶ Lire et respecter le manuel d'utilisation.
- ▶ Le manuel d'utilisation doit toujours se trouver à proximité du produit.
- ▶ Transmettre le manuel d'utilisation à tous les utilisateurs successifs du produit.

### 2.3 Sécurité et responsabilité

- ▶ Utiliser le produit exclusivement en conformité avec les dispositions, voir « Utilisation conforme aux dispositions ».
- ▶ Ne pas utiliser un produit endommagé ou défectueux. Remplacer immédiatement tout produit endommagé.
- ▶ S'assurer que le système de tuyauterie est posé correctement et qu'il est contrôlé régulièrement.
- ▶ Les robinets et le système de tuyauterie dans lequel ils sont intégrés sont régis par les mêmes dispositions de sécurité.

## 2.4 Consignes pour le personnel d'entretien et les opérateurs

Ce manuel d'utilisation s'adresse aux groupes cibles suivants :

### Opérateurs

Opérateur : les opérateurs sont formés à l'utilisation du produit et suivent les prescriptions de sécurité.

### Personnel d'entretien

Personnel d'entretien : le personnel d'entretien dispose d'une formation technique spécialisée et procède aux travaux d'installation, de mise en service et de maintenance.

## DANGER !

### Manipulation non conforme !

Des erreurs d'installation, de mise en service ou de maintenance peuvent entraîner des dommages corporels et matériels, et constituer un risque pour l'environnement.

- ▶ Seules des personnes disposant d'une formation, de connaissances ou d'une expérience appropriées sont habilitées à procéder à l'installation ou la mise en service du produit et des accessoires.
- ▶ Informer régulièrement le personnel de toutes les questions relatives aux prescriptions locales applicables en matière de sécurité du travail et de protection de l'environnement, notamment pour les tuyaux sous pression.

## DANGER !

### Utilisation de fluides dangereux ou non autorisés !

Les fluides chauds ou chimiquement agressifs non autorisés peuvent attaquer les matériaux, provoquer des dommages corporels et constituer un danger pour l'environnement.

Les composants qui ne sont pas en contact avec le fluide sont exposés en cas de fuites à l'intérieur du robinet.

- ▶ Respecter les fiches techniques de sécurité ou les règles de sécurité applicables aux fluides utilisés.
- ▶ Vérifier la compatibilité des matériaux du robinet avec le fluide.
- ▶ Ne pas utiliser de fluides non autorisés.
- ▶ Inspecter régulièrement le robinet à la recherche de traces d'usure, le cas échéant procéder à une maintenance.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.
- ▶ En cas de fluides chauds : intervenir uniquement sur une installation refroidie.
- ▶ En cas de doute concernant les fluides autorisés, contacter la société de distribution GF Piping Systems.

## 3 Description du produit

### 3.1 Utilisation conforme aux dispositions

Après leur montage dans un système de tuyauterie industriel compatible, les robinets à membrane de types 514, 515, 517 et 519 sont exclusivement destinés à bloquer, acheminer les fluides autorisés ou à en régler le débit.

### 3.2 Utilisation non conforme aux dispositions

Toute utilisation autre que celle décrite dans le chapitre « Utilisation conforme aux dispositions » est considérée comme inappropriée et donc interdite. Si des produits non compatibles sont installés ou utilisés dans des applications liées à la sécurité, des circonstances imprévisibles peuvent affecter le fonctionnement et entraîner des dommages corporels et/ou matériels. Utiliser le produit dans des applications liées à la sécurité uniquement si cette utilisation est explicitement spécifiée et autorisée dans la documentation du produit.

Georg Fischer Piping Systems Ltd. décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme aux dispositions. En cas d'utilisation inappropriée, l'utilisateur endosse l'entière responsabilité des risques encourus.

### 3.3 Déclaration de conformité CE

Le fabricant Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhouse (Suisse) déclare que les vannes industrielles suivantes sont, conformément aux normes de conception harmonisées énumérées, des équipements de maintien de la pression au sens de la directive européenne 2014/68/UE, catégorie I, module A relative aux équipements sous pression et sont conformes aux exigences de cette directive applicables aux vannes industrielles. Le label CE apposé sur les vannes industrielles témoigne de leur conformité.

Selon la directive relative aux équipements sous pression (art. 4, par. 3), les vannes industrielles dont le DN est inférieur ou égal à 25 ne peuvent pas porter le label CE. La mise en service de ces vannes industrielles est interdite tant que la conformité de l'ensemble de l'installation devant intégrer ces vannes industrielles n'a pas été attestée au sens de l'une des directives CE citées. Les modifications apportées aux vannes ayant une incidence sur les caractéristiques techniques indiquées et sur l'utilisation conforme rendent la présente déclaration de conformité ou du fabricant caduque.

Pour en savoir plus, se reporter aux « Bases de planification GF pour l'industrie ».

| Catégorie de produits                            | Désignation de type | Autres directives et normes de conception harmonisées |
|--|---------------------|---|
| Vannes à membrane en matériaux thermo-plastiques | 514, 515, 517, 519  | EN ISO 16138  |

Schaffhouse, le 01/12/2021

**Bastian Lübke**

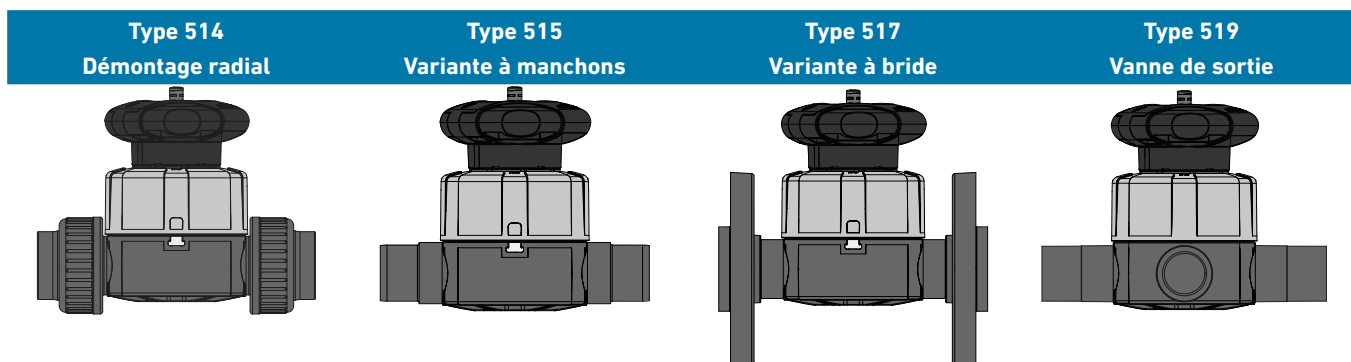
Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)

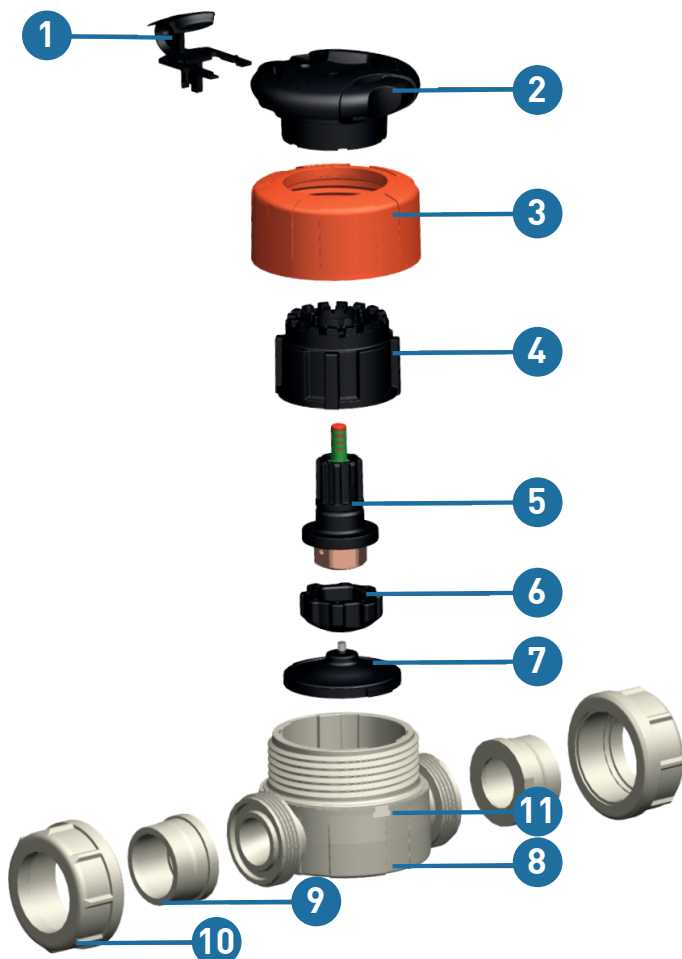


### 3.4 Aperçu des types



### 3.5 Structure

La structure du robinet est identique pour les quatre types de corps de vanne, à l'exception des raccords.

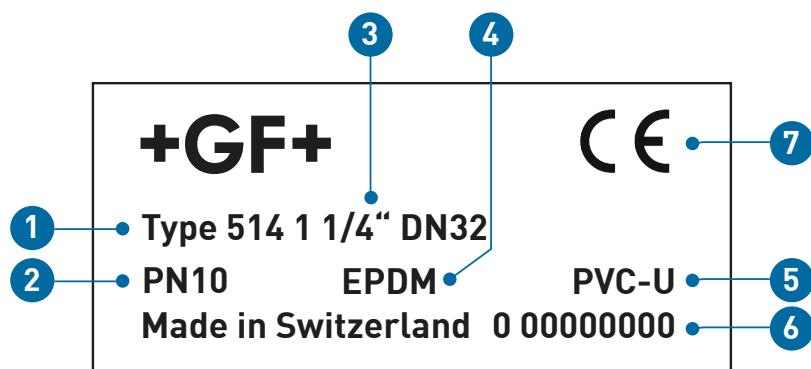


| Pos. | Désignation                              |
|------|--|
| 1    | Verrouillage du volant                   |
| 2    | Volant                                   |
| 3    | Écrou de boîtier                         |
| 4    | Boîtier interne                          |
| 5    | Module de pivot avec support de membrane |
| 6    | Compresseur                              |
| 7    | Membrane                                 |
| 8    | Corps de vanne                           |
| 9    | Inserts                                  |
| 10   | Écrou d'accouplement                     |
| 11   | Verrou à friction                        |

Structure illustrée du robinet à membrane type 514.

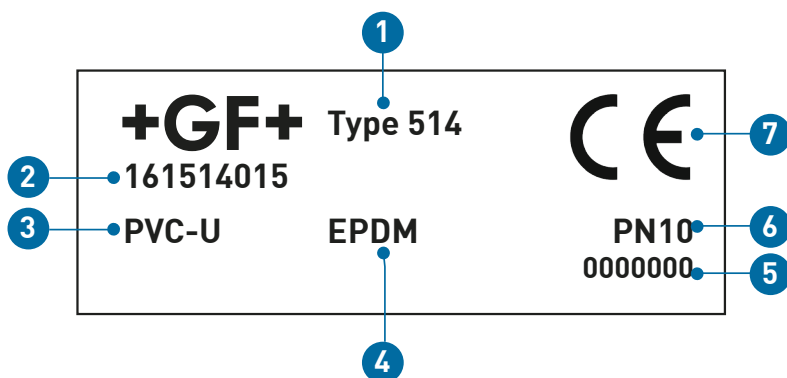
### 3.6 Identification

#### 3.6.1 Étiquette au laser



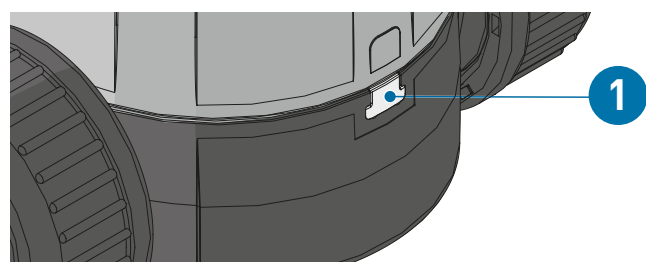
| Pos. | Désignation                |
|------|----------------------------|
| 1    | Désignation de type        |
| 2    | Pression nominale          |
| 3    | Dimension                  |
| 4    | Matériau de la membrane    |
| 5    | Matériau du corps de vanne |
| 6    | Numéro de série            |
| 7    | Label CE                   |

#### 3.6.2 Étiquette autocollante



| Pos. | Désignation                |
|------|----------------------------|
| 1    | Désignation de type        |
| 2    | Numéro de commande         |
| 3    | Matériau du corps de vanne |
| 4    | Matériau de la membrane    |
| 5    | Numéro de série            |
| 6    | Pression nominale          |
| 7    | Label CE                   |

#### 3.6.3 Caractéristique d'identification du matériau de la membrane



| Pos. | Désignation       |
|------|-------------------|
| 1    | Verrou à friction |

La couleur du verrou à friction sur le corps de vanne indique le matériau de la membrane.

| Verrou à friction<br>Couleur | Matériau de la membrane | Joint torique* |
|------------------------------|-------------------------|----------------|
| Noire                        | EPDM                    | EPDM           |
| Blanche                      | PTFE/EPDM               | FKM            |
| Verte                        | PTFE/FKM                | FKM            |
| Rouge                        | FKM                     | FKM            |
| Bleue                        | NBR                     | EPDM           |

\*pour type 514



## 3.7 Données techniques

### 3.7.1 Spécifications

| Spécifications   |   |  |
|--|---|--|
| Fluides autorisés  | Les fluides liquides et gazeux sans impact négatif sur les propriétés physiques et chimiques des matériaux respectifs du boîtier et de la membrane pendant le fonctionnement normal.<br>Pour en savoir plus sur la résistance chimique, contacter la société de vente Georg Fischer ou consulter le site <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a> . |  |
| Dimensions   | Type 514 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |  |
|  | Type 515 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |  |
|  | Type 517 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |  |
|  | Type 519 d16/DN10 – d20/DN15, ½"; d160/DN150 – d63/DN50, 4" - 2"  |  |
| Matériaux  | Corps de vanne  | Type 514 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF, PVDF-HP  |
|  |   | Type 515 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP  |
|  |   | Type 517 PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF, PVDF-HP   |
|  |   | Type 519 PP-H, PP-N, PVDF-HP   |
|  | Écrou de boîtier  | PPGF30 pour PN10<br>PPSGF40 pour PN16 (uniquement pour eau)  |
|  | Joint <sup>1)</sup>   | Membrane NBR FKM EPDM PTFE<br>Joint torique EPDM FKM EPDM FKM  |
| Étages de pression   | PN10 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP   |  |
|  | PN16 PVC-U, PVDF, PVDF-HP<br>(selon pièce d'insertion)  |  |
| Température de service<br><sup>2)</sup> (matériau du corps de vanne) | PVC-U   | 0 à 60 °C  |
|  | PVC-C   | 0 à 80 °C  |
|  | ABS   | -30 à 60 °C  |
|  | PP  | 0 à 80 °C  |
|  | PVDF  | -20 à 140 °C   |
| Variantes de servomécanisme  | À actionnement manuel   |  |
|  | Pneumatique (voir type DIASTAR)   |  |
|  | Électrique (voir type e-DIASTAR)  |  |
| Raccords   | Type 514  | Manchon d'union avec emboîtures pour collage, emboîtures taraudées, emboîtures à souder, manchons pour soudage bout à bout |
|  | Type 515  | Bouts mâles pour collage, manchons pour soudage à emboîtement, manchons pour soudage bout à bout                           |
|  | Type 517  | Bride fixe <sup>3)</sup> , bride tournante   |
|  | Type 519  | Vanne 3 voies avec manchons pour soudage bout à bout   |
| Homologations  | ACS, FDA, DIBt  |  |

<sup>1)</sup> Autres combinaisons sur demande.

<sup>2)</sup> Diagramme pression-température dans fiche technique. Les plages de température peuvent varier en fonction de la combinaison des matériaux d'étanchéité.

<sup>3)</sup> Uniquement variante JIS.

## 3.7.2 Valeurs Kv 100

## Type 514 – 517

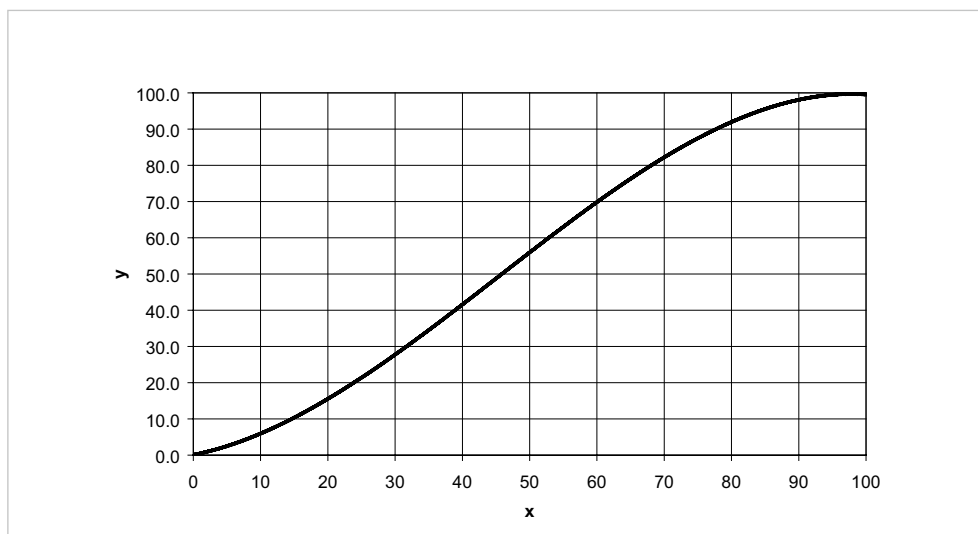
| d<br>(mm) | DN<br>(mm) | Pouce<br>(") | Kv 100<br>(l/min) | Cv 100<br>(US gal./min) | kv 100<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-----------|------------|--------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 20        | 15         | ½            | 125               | 9                       | 8                             |
| 25        | 20         | ¾            | 271               | 19                      | 16                            |
| 32        | 25         | 1            | 481               | 33                      | 29                            |
| 40        | 32         | 1 ¼          | 759               | 52                      | 45                            |
| 50        | 40         | 1 ½          | 1263              | 87                      | 76                            |
| 63        | 50         | 2            | 1728              | 119                     | 104                           |

## Type 519

| d<br>(mm) | DN<br>(mm) | Pouce<br>(") | Kv 100<br>(l/min) | Cv 100<br>(US gal./min) | kv 100<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-----------|------------|--------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 20        | 15         | ½            | 57                | 4                       | 3                             |
| 25        | 20         | ¾            | 89                | 6                       | 5                             |
| 25        | 20         | ¾            | 118               | 8                       | 7                             |
| 32        | 25         | 1            | 80                | 6                       | 5                             |
| 32        | 25         | 1            | 105               | 7                       | 6                             |
| 32        | 25         | 1            | 231               | 16                      | 14                            |
| 40        | 32         | 1 ¼          | 85                | 6                       | 5                             |
| 40        | 32         | 1 ¼          | 119               | 8                       | 7                             |
| 40        | 32         | 1 ¼          | 153               | 11                      | 9                             |
| 40        | 32         | 1 ¼          | 187               | 13                      | 11                            |
| 50        | 40         | 1 ½          | 86                | 6                       | 5                             |
| 50        | 40         | 1 ½          | 160               | 11                      | 10                            |
| 50        | 40         | 1 ½          | 206               | 14                      | 12                            |
| 50        | 40         | 1 ½          | 524               | 36                      | 31                            |
| 50        | 40         | 1 ½          | 667               | 46                      | 40                            |
| 63        | 50         | 2            | 84                | 6                       | 5                             |
| 63        | 50         | 2            | 150               | 11                      | 9                             |
| 63        | 50         | 2            | 184               | 13                      | 11                            |
| 63        | 50         | 2            | 471               | 32                      | 28                            |
| 63        | 50         | 2            | 610               | 42                      | 37                            |
| 63        | 50         | 2            | 747               | 52                      | 45                            |
| 90        | 80         | 3            | 82                | 6                       | 5                             |
| 90        | 80         | 3            | 103               | 7                       | 6                             |
| 90        | 80         | 3            | 129               | 9                       | 8                             |
| 90        | 80         | 3            | 623               | 43                      | 37                            |
| 90        | 80         | 3            | 696               | 48                      | 42                            |
| 110       | 100        | 4            | 78                | 5                       | 4                             |
| 110       | 100        | 4            | 103               | 7                       | 6                             |
| 110       | 100        | 4            | 131               | 9                       | 8                             |
| 110       | 100        | 4            | 604               | 42                      | 36                            |
| 110       | 100        | 4            | 661               | 46                      | 40                            |
| 140       | 125        | 5            | 146               | 10                      | 9                             |
| 140       | 125        | 5            | 382               | 26                      | 23                            |
| 140       | 125        | 5            | 440               | 30                      | 26                            |
| 140       | 125        | 5            | 502               | 35                      | 30                            |
| 160       | 150        | 6            | 139               | 10                      | 8                             |
| 160       | 150        | 6            | 382               | 26                      | 23                            |
| 160       | 150        | 6            | 436               | 30                      | 26                            |
| 160       | 150        | 6            | 498               | 34                      | 30                            |

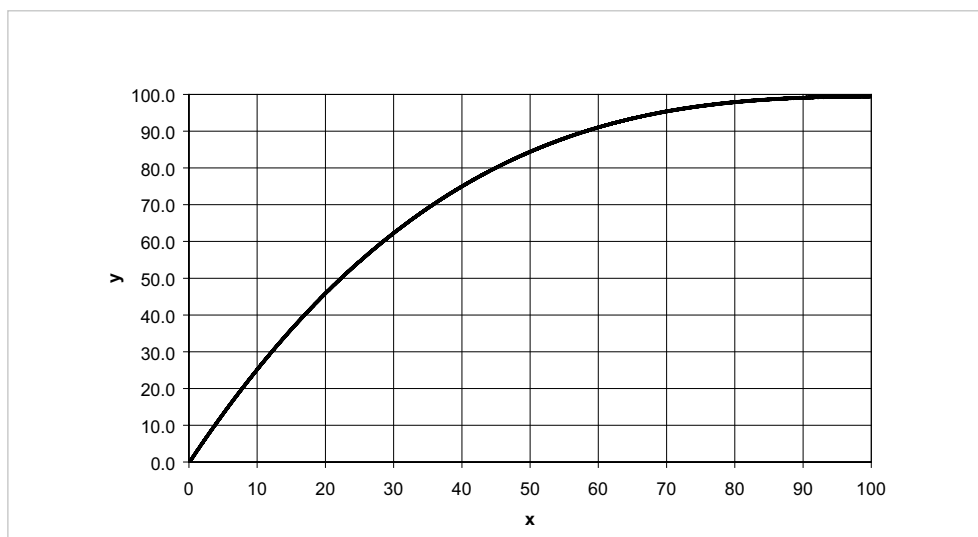
### 3.7.3 Débit d'écoulement

**Courbe caractéristique type 514-517**



x Angle d'ouverture (%)  
y Valeur kv, Cv (%)

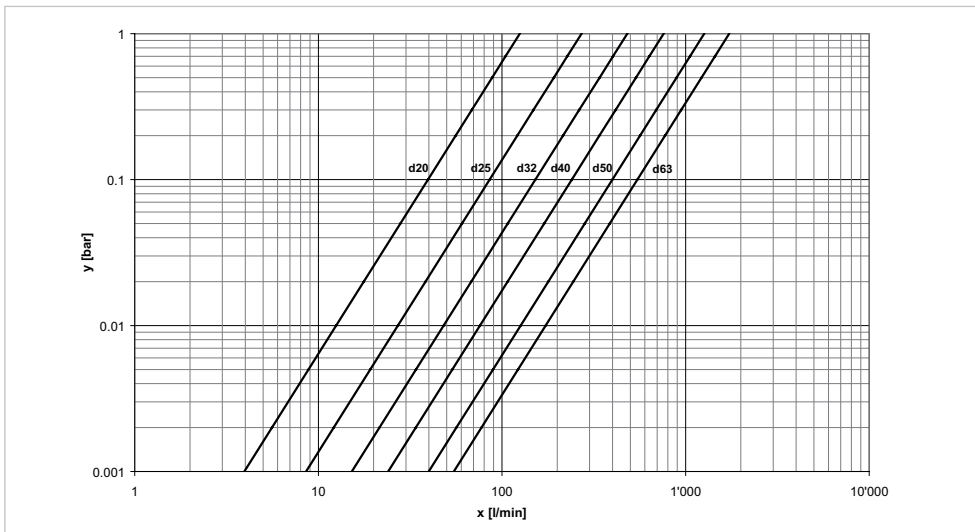
**Courbe caractéristique type 519**



x Angle d'ouverture (%)  
y Valeur kv, Cv (%)

### 3.7.4 Pertes de pression

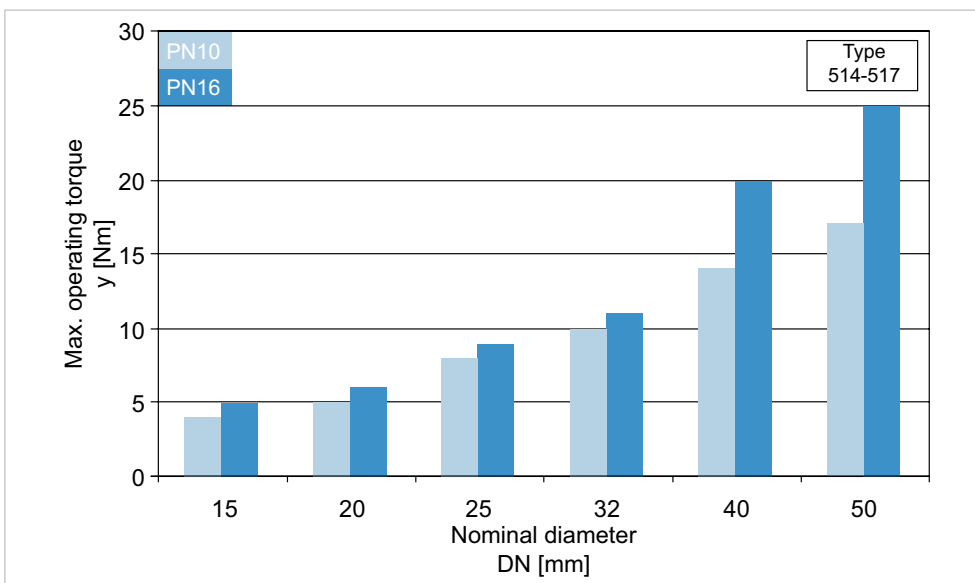
#### Type 514 – 517



x Débit d'écoulemen  
(l/min)  
y Perte de pression  $\Delta p$   
(bar)

### 3.7.5 Couple de manœuvre

#### Type 514 – 517



## 4 Installation

### 4.1 Préparatifs

#### DANGER !

##### **Vanne inappropriée pour l'application !**

La vanne possède des propriétés, dimensions de montage et raccords spécifiques. L'utilisation d'une vanne inappropriée pour l'application constitue un risque de dommages corporels et matériels ainsi qu'un danger pour l'environnement.

- ▶ Vérifier la compatibilité des matériaux du robinet avec le fluide.
- ▶ Le dimensionnement de la vanne figurant sur la plaque signalétique doit correspondre aux dimensions du système de tuyauterie.
- ▶ S'assurer que la classe de pression, le type de raccordement et les dimensions de raccordement correspondent aux conditions d'utilisation.

#### DANGER !

##### **Sortie incontrôlée du fluide !**

Si la pression n'a pas été complètement relâchée dans le système de tuyauterie, le fluide peut s'échapper de manière incontrôlée. Risque de blessure selon la nature du fluide.

- ▶ Relâcher complètement la pression dans le tuyau avant d'ouvrir.
- ▶ Dans le cas de fluides toxiques, inflammables, chauds ou explosifs, vidanger et rincer totalement le tuyau avant le démontage. Attention aux éventuels résidus.
- ▶ Assurer une collecte sécurisée du fluide à l'aide de mesures appropriées (par ex. raccordement du bac collecteur).
- ▶ Vider la vanne en position verticale et semi-ouverte, collecter le fluide.
- ▶ Des résidus de fluides dangereux peuvent rester dans la vanne malgré la vidange.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.

#### REMARQUE !

##### **Stockage et transport non conformes !**

Une mauvaise manipulation peut altérer les propriétés fonctionnelles et la qualité du produit.

- ▶ Transporter et stocker le produit dans son emballage d'origine.
- ▶ Protéger le produit d'agressions physiques telles que la lumière, la poussière, la chaleur, l'humidité, les rayonnements UV et les impacts mécaniques.
- ▶ Stocker le produit en position ouverte (état de livraison).
- ▶ Inspecter le produit avant l'installation à la recherche d'éventuels dommages.
- ▶ Sortir le produit de son emballage d'origine juste avant son installation.
- ▶ Les vannes présentant des dysfonctionnements visibles ne doivent pas être installées.

## 4.2 Procédure d'installation

- ▶ Toujours installer la vanne en position ouverte.

### DANGER !

#### Utilisation de fluides dangereux ou non autorisés !

Les fluides chauds ou chimiquement agressifs non autorisés peuvent attaquer les matériaux, provoquer des dommages corporels et constituer un danger pour l'environnement.

Les composants qui ne sont pas en contact avec le fluide sont exposés en cas de fuites à l'intérieur du robinet.

- ▶ Respecter les fiches techniques de sécurité ou les règles de sécurité applicables aux fluides utilisés.
- ▶ Vérifier la compatibilité des matériaux du robinet avec le fluide.
- ▶ Ne pas utiliser de fluides non autorisés.
- ▶ Inspecter régulièrement le robinet à la recherche de traces d'usure, le cas échéant procéder à une maintenance.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.
- ▶ En cas de fluides chauds : intervenir uniquement sur une installation refroidie.
- ▶ En cas de doute concernant les fluides autorisés, contacter la société de distribution GF Piping Systems.

### ATTENTION !

#### Forces de dilatation thermique sur le système de tuyauterie !

Si la dilatation thermique ne peut avoir lieu en raison de changements de température, des forces linéaires et de flexion apparaissent. Risque d'endommagement du système de tuyauterie et de la vanne.

- ▶ S'assurer que les forces sont absorbées par les points fixes situés à l'avant et à l'arrière de la vanne.

### ATTENTION !

#### Risque d'endommagement lié à un couple de manœuvre élevé !

Risque de dommages corporels ou matériels dû à l'utilisation d'accessoires non répertoriés pour augmenter le couple de manœuvre.

- ▶ Actionner exclusivement la vanne avec les moyens d'actionnement prévus (levier, engrenage et servomécanisme) selon le couple de manœuvre spécifié dans la documentation technique.
- ▶ Monter la vanne en point fixe ou fixer le tuyau correspondant directement en amont et en aval de la vanne avec les supports pertinents.
- ▶ En cas d'augmentation du couple de manœuvre, vérifier si la vanne présente des traces d'endommagement ou d'usure.

### ATTENTION !

#### Tuyau non aligné !

Risque de dommages corporels et/ou matériels liés à des défauts d'étanchéité du système de tuyauterie imputables à des forces de tension.

- ▶ S'assurer que la vanne et le tuyau sont alignés l'un par rapport à l'autre.

### 4.2.1 Vanne à montage et démontage radiaux

#### Tous les matériaux avec corps de vanne type 514

1. Desserrer les écrous d'accouplement et les pousser sur les extrémités de tuyau prévues.
2. En fonction du modèle, coller, visser ou souder les pièces de raccordement sur les extrémités des tuyaux (la procédure est décrite dans les « Bases de planification GF pour l'industrie Raccordements collés/soudés).
3. Placer le robinet à membrane entre les pièces de raccordement.
4. Serrer les écrous d'accouplement à la main.

### AVERTISSEMENT !

#### Serrer les écrous d'accouplement jusqu'à DN50 uniquement à la main !

Risque de blessure et/ou de dommages matériels dus à des sorties de liquides provoquées par des écrous d'accouplement trop serrés ou défectueux.

- ▶ Serrer les écrous d'accouplement jusqu'à DN50 uniquement à la main, sans outil auxiliaire.
- ▶ Serrer les écrous d'accouplement à partir de DN50 à l'aide d'une clé à sangle selon le couple de serrage spécifié dans la documentation technique.

### 4.2.2 Joint collé

#### PVC-U, PVC-C et ABS – types 514, 515

Assembler uniquement des matériaux identiques entre eux. Après un temps de durcissement, rincer la section de tuyauterie à l'eau sans pression (voir le chapitre « Techniques d'assemblage » dans les « Bases de planification GF pour l'industrie »).

## AVERTISSEMENT !

#### Raccordement de matériaux incompatibles !

Risque de dommages corporels et/ou matériels liés à des défauts d'étanchéité du système de tuyauterie imputables à des raccordements de différents matériaux incompatibles entre eux.

- ▶ Seuls des matériaux identiques peuvent être assemblés au moyen de joints soudés et collés.
- ▶ Les sections de tuyaux avec des joints collés doivent être rincées à l'eau sans pression, immédiatement après la réalisation des joints.

### 4.2.3 Joint soudé

#### PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP – types 514, 515, 519

Assembler uniquement des matériaux identiques entre eux (voir le chapitre « Techniques d'assemblage » dans les « Bases de planification GF pour l'industrie »).

## AVERTISSEMENT !

#### Raccordement de matériaux incompatibles !

Risque de dommages corporels et/ou matériels liés à des défauts d'étanchéité du système de tuyauterie imputables à des raccordements de différents matériaux incompatibles entre eux.

- ▶ Seuls des matériaux identiques peuvent être assemblés au moyen de joints soudés et collés.
- ▶ Les sections de tuyaux avec des joints collés doivent être rincées à l'eau sans pression, immédiatement après la réalisation des joints.

### 4.2.4 Assemblage à brides

#### Tous les matériaux avec corps de vanne type 517

Pour les couples de serrage des vis, se reporter aux chapitres correspondants des « Bases de planification GF pour l'industrie ».

## ATTENTION !

#### Assemblages à brides non étanches !

Risque de blessure et/ou de dommages matériels lié à des défauts d'étanchéité dans le système de tuyauterie.

- ▶ Vérifier périodiquement l'absence de fuite de fluide.
- ▶ Si du fluide s'échappe au niveau des assemblages à brides, les resserrer.

## ATTENTION !

#### Surfaces d'étanchéité souillées !

Risque de blessure en cas de contact avec le fluide dû à des raccordements non étanches.

- ▶ Protéger les surfaces d'étanchéité et les pièces de raccordement de tout dommage et des impuretés, en particulier des particules dures ou à arêtes vives.

## 5 Mise en service

### 5.1 Préparatifs

1. Vérifier le fonctionnement : fermer la vanne et rouvrir.
2. Rincer le système de tuyauterie.

### 5.2 Test de pression

Les tests de pression des vannes et ceux du système de tuyauterie sont soumis aux mêmes instructions (voir chapitre « Traitement et pose » dans les « Bases de planification GF pour l'industrie »).

1. S'assurer que toutes les vannes sont dans la bonne position (ouverte ou fermée).
2. Remplir le système de tuyauterie avec du fluide d'essai et le purger minutieusement.
3. Augmenter la pression d'essai.
4. Vérifier l'étanchéité des vannes et raccords pendant le test de pression.
5. Après un test d'étanchéité réussi, évacuer le fluide de test.
6. Consigner les résultats par écrit.

#### **DANGER !**

##### **Système de tuyauterie non étanche !**

Des raccords non étanches peuvent entraîner des fuites de fluides ainsi que des dommages corporels, matériels et pour l'environnement.

- ▶ Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des raccords.
- ▶ Vérifier périodiquement l'absence de fuite de fluide.
- ▶ Porter un équipement de protection approprié.

#### **DANGER !**

##### **Pression trop élevée !**

Le dépassement de la pression maximale admissible peut endommager le système de tuyauterie, provoquer des fuites de fluide et causer des dommages corporels, matériels ainsi que pour l'environnement.

- ▶ Le composant présentant la valeur PN la plus faible dans le système de tuyauteries détermine la pression d'essai maximale autorisée dans la section de conduite.
- ▶ Prendre des mesures pour éviter des chocs de pression.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.

#### **ATTENTION !**

##### **Pression de test maximale admissible !**

Pour le test de pression des vannes en position ouverte, les mêmes instructions que pour le système de tuyauterie s'appliquent (max.  $1,5 \times PN$ , und max.  $PN + 5$  bar), mais la pression de test en position de vanne fermée ne doit pas dépasser max.  $1,1 \times PN$ .

- ▶ Pour des informations détaillées, voir les principes de base de la planification Georg Fischer.
- ▶ Après un test de pression réussi : Retirez le moyen de test.
- ▶ Enregistrez les résultats.



## 6 Mode de fonctionnement normal

### 6.1 Mesures pendant le fonctionnement

#### DANGER !

##### Utilisation de fluides dangereux ou non autorisés !

Les fluides chauds ou chimiquement agressifs non autorisés peuvent attaquer les matériaux, provoquer des dommages corporels et constituer un danger pour l'environnement.

Les composants qui ne sont pas en contact avec le fluide sont exposés en cas de fuites à l'intérieur du robinet.

- ▶ Respecter les fiches techniques de sécurité ou les règles de sécurité applicables aux fluides utilisés.
- ▶ Vérifier la compatibilité des matériaux du robinet avec le fluide.
- ▶ Ne pas utiliser de fluides non autorisés.
- ▶ Inspecter régulièrement le robinet à la recherche de traces d'usure, le cas échéant procéder à une maintenance.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.
- ▶ En cas de fluides chauds : intervenir uniquement sur une installation refroidie.
- ▶ En cas de doute concernant les fluides autorisés, contacter la société de distribution GF Piping Systems.

#### DANGER !

##### Utilisation de fluides dangereux ou diffusibles !

Les fluides chauds ou chimiquement très agressifs peuvent attaquer les matériaux, provoquer des dommages corporels et constituer un danger pour l'environnement. Les composants qui ne sont pas en contact avec le fluide sont exposés en cas de fuites et de diffusion, d'où un possible éclatement de l'écrou de boîtier.

- ▶ Pour les applications avec des médias dangereux et diffusants, il est recommandé de contacter le représentant GF responsable.
- ▶ Il est recommandé de procéder régulièrement à une inspection visuelle de tous les composants de la vanne à diaphragme. À cette fin, la vanne doit être entièrement vidangée, désinstallée et démontée.
- ▶ Portez un équipement de protection approprié.

#### DANGER !

##### Fonctionnement de la vanne en tant que vanne terminale en présence de fluides dangereux !

L'utilisation du robinet comme vanne terminale peut entraîner une sortie incontrôlée de fluides agressifs ainsi que des dommages corporels, matériels et pour l'environnement.

- ▶ Mettre le système de tuyauterie hors pression avant d'ouvrir la vanne.
- ▶ Ouvrir le robinet comme vanne d'extrémité exclusivement si le fluide peut être recueilli et dérivé en toute sécurité.
- ▶ Porter un équipement de protection approprié.

#### DANGER !

##### Système de tuyauterie non étanche !

Des raccords non étanches peuvent entraîner des fuites de fluides ainsi que des dommages corporels, matériels et pour l'environnement.

- ▶ Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des raccords.
- ▶ Vérifier périodiquement l'absence de fuite de fluide.
- ▶ Porter un équipement de protection approprié.

#### ATTENTION !

##### Risque d'endommagement lié à un couple de manœuvre élevé !

Risque de dommages corporels ou matériels dû à l'utilisation d'accessoires non répertoriés pour augmenter le couple de manœuvre.

- ▶ Appliquer exclusivement la force prévue pour actionner la vanne, voir le couple de manœuvre dans les données techniques.
- ▶ Actionner le volant exclusivement à la main.
- ▶ Monter la vanne en point fixe ou fixer le tuyau correspondant directement en amont et en aval de la vanne.
- ▶ En cas d'augmentation du couple de manœuvre, vérifier si la vanne présente des traces d'endommagement ou d'usure.

## ⚠ REMARQUE !

### Éviter une cavitation !

La cavitation peut endommager des composants du robinet à membrane.

- Utiliser la vanne exclusivement en mode de réglage optimal.

## ⚠ REMARQUE !

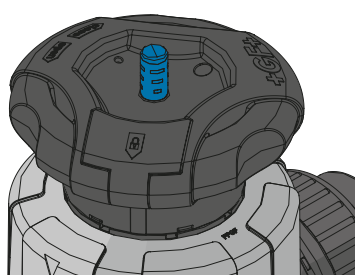
### Coincement de la vanne !

Risque de coincement des vannes opérant toujours dans la même position.

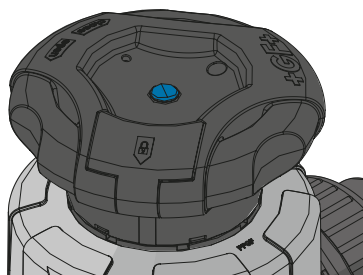
- Les actionner au moins 1 à 2 fois par an pour vérifier le bon fonctionnement.

## 6.2 Indication de position optique

Pour ouvrir (sens antihoraire) ou fermer (sens horaire) la vanne, utiliser le volant. L'indication de position optique signale la position de la vanne.



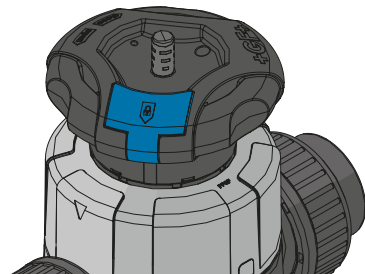
Vanne ouverte



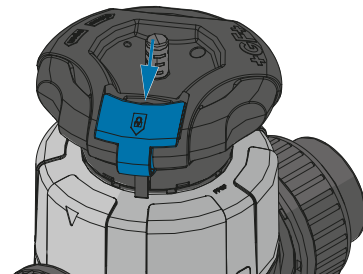
Vanne fermée

## 6.3 Volant

Le volant peut être protégé contre tout actionnement accidentel par le dispositif de verrouillage.

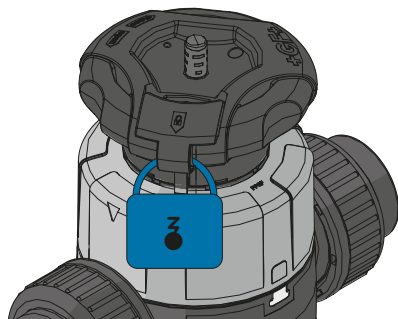


Volant déverrouillé



Volant verrouillé

Un cadenas permet de sécuriser le verrouillage.



Volant verrouillé avec cadenas

## ⚠ ATTENTION !

### Ne pas retirer un volant en cours de fonctionnement !

Le retrait du volant en cours de fonctionnement met la vanne hors service et crée un risque de dommages matériels.

- N'actionner la vanne que si le volant est monté.

## 7 Maintenance

### 7.1 Remarques générales

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Contrôle régulier de l'usure !**

Des composants au contact du fluide sont exposés à une usure. Une maintenance plus fréquente est requise en cas de mouvements de réglage fréquents ou d'utilisation de fluides chimiquement agressifs ou contaminés.

- ▶ De manière régulière, inspecter visuellement la vanne et en contrôler son fonctionnement compte tenu des conditions d'utilisation et des risques encourus dans le but de prévenir des fuites et des dommages.
- ▶ À intervalles réguliers, démonter et inspecter l'intérieur de la vanne à la recherche de traces d'usures.
- ▶ Adapter la fréquence de maintenance aux conditions d'utilisation et aux sollicitations qui en résultent pour la vanne.
- ▶ Remplacer immédiatement des composants usés de l'intérieur de la vanne.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Joints non étanches !**

Risque de blessure dû à une fuite de fluide causée par des joints endommagés, vieillissants ou mal lubrifiés.

- ▶ Dans la mesure du possible, stocker les joints dans un endroit frais (à température ambiante), sec et sombre.
- ▶ Avant le montage, inspecter les joints à la recherche d'altérations, comme des fissures et des durcissements.
- ▶ Vérifier régulièrement l'absence de dommages et remplacer les joints si nécessaire.
- ▶ Lubrifier les joints avec de la graisse à base de silicone ou de polysiloxane. Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).
- ▶ Respecter les consignes spécifiques du fabricant pour assurer l'absence de silicone sur les vannes (nettoyage de silicone).

#### **DANGER !**

##### **Ne pas lubrifier l'écrou de boîtier !**

L'utilisation de lubrifiants peut provoquer des fissures de contrainte sur le corps de vanne, notamment avec les plastiques amorphes. Risque de contact avec un fluide dangereux. Le bon fonctionnement de la vanne ne serait plus garanti dans ce cas.

- ▶ Ne pas utiliser de lubrifiant au niveau des raccords filetés entre l'écrou du boîtier et le corps de vanne.

### 7.2 Dépose et démontage

#### **DANGER !**

##### **Sortie incontrôlée du fluide !**

Si la pression n'a pas été complètement relâchée dans le système de tuyauterie, le fluide peut s'échapper de manière incontrôlée. Risque de blessure selon la nature du fluide.

- ▶ Relâcher complètement la pression dans le tuyau avant d'ouvrir.
- ▶ Dans le cas de fluides toxiques, inflammables, chauds ou explosifs, vidanger et rincer totalement le tuyau avant le démontage. Attention aux éventuels résidus.
- ▶ Assurer une collecte sécurisée du fluide à l'aide de mesures appropriées (par ex. raccordement du bac collecteur).
- ▶ Vider la vanne en position verticale et semi-ouverte, collecter le fluide.
- ▶ Des résidus de fluides dangereux peuvent rester dans la vanne malgré la vidange.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.

 **DANGER !****Utilisation de fluides dangereux ou non autorisés !**

Les fluides chauds ou chimiquement agressifs non autorisés peuvent attaquer les matériaux, provoquer des dommages corporels et constituer un danger pour l'environnement.

Les composants qui ne sont pas en contact avec le fluide sont exposés en cas de fuites à l'intérieur du robinet.

- ▶ Respecter les fiches techniques de sécurité ou les règles de sécurité applicables aux fluides utilisés.
- ▶ Vérifier la compatibilité des matériaux du robinet avec le fluide.
- ▶ Ne pas utiliser de fluides non autorisés.
- ▶ Inspecter régulièrement le robinet à la recherche de traces d'usure, le cas échéant procéder à une maintenance.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle approprié.
- ▶ En cas de fluides chauds : intervenir uniquement sur une installation refroidie.
- ▶ En cas de doute concernant les fluides autorisés, contacter la société de distribution GF Piping Systems.

### 7.3 Remplacement de la membrane

La fréquence de changement de membrane dépend du nombre de cycles de réglage et du fluide utilisé. Pour contrôler la membrane, procéder au démontage conforme de la partie supérieure.

#### REMARQUE !

##### La membrane est une pièce d'usure !

En cas d'utilisation intensive, la membrane est soumise à une usure accrue et doit être remplacée plus souvent. Risque de dommages corporels et matériels. en présence d'une membrane usée ou non étanche.

- ▶ Contrôler régulièrement la membrane et les joints selon l'intensité de fonctionnement et les remplacer si nécessaire.
- ▶ Utiliser exclusivement des membranes compatibles avec la vanne, conformément à la plaque signalétique.

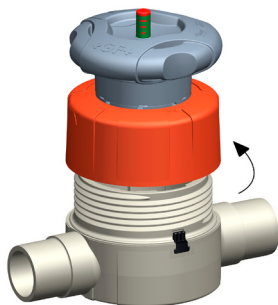
#### ATTENTION !

##### Remplacer le jeu complet de membrane !

Si des membranes en PTFE sont utilisées avec des membranes en EPDM ou FKM, remplacer les deux membranes.

- ▶ S'assurer que les deux membranes sont remplacées.

1. Mettre la conduite hors pression et la vider.
2. Mettre la vanne en « Position OUVERTE ».
3. À l'aide d'une clé à sangle (disponible en option), dévisser avec précaution l'écrou de boîtier.



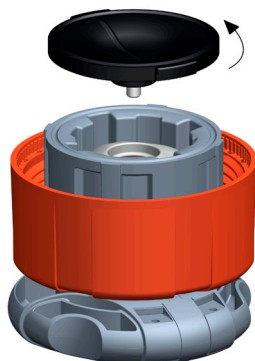
#### ATTENTION !

##### Outil inapproprié pour écrou de boîtier !

Un outil incompatible peut endommager l'écrou de boîtier. Une éventuelle fuite de fluide peut entraîner des dommages corporels et matériels.

- ▶ Utiliser exclusivement une clé à sangle ou une clé à griffe pour ouvrir et fermer l'écrou de boîtier.

4. Tourner deux fois le volant tout en fixant le boîtier intérieur pour dégager la membrane du boîtier intérieur. Fixer le boîtier intérieur et extraire la membrane du boîtier intérieur en tournant dans le sens antihoraire.



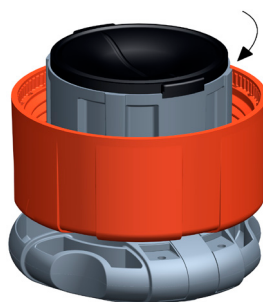
#### REMARQUE !

##### Rupture de la tige de l'indicateur !

Si une rotation complète du module du pivot est effectuée au moyen du volant, la tige de l'indicateur risque de se casser. Dans ce cas, la position de la vanne n'est plus indiquée.

- ▶ Effectuer un maximum de deux rotations du volant pour dégager la membrane du boîtier intérieur.
- ▶ En cas de rupture de la tige de l'indicateur, la remplacer.

5. Retenir le volant et visser la membrane à la main dans le boîtier inférieur, dans le sens horaire. Ensuite, desserrer au moins de 90° et positionner les oreilles de la membrane exactement entre les rainures de guidage du boîtier intérieur.



## AVERTISSEMENT !

### Vissage incorrect de la membrane !

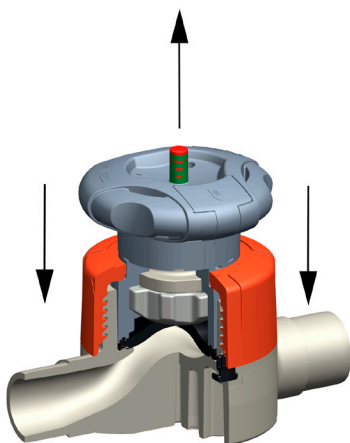
Risque de fuites et de dommages matériels si la membrane n'a pas été correctement vissée dans le boîtier interne comme indiqué. Le bon fonctionnement de la vanne n'est plus garanti dans ce cas.

- ▶ Visser la membrane correctement dans le boîtier intérieur.

6. En cas de changement de matériau de la membrane : desserrer et retirer le verrou à friction sur le corps de vanne à l'aide d'un tournevis. Enfoncer un nouvel verrou à friction.



7. Placer la partie supérieure en position ouverte sur le corps de vanne.



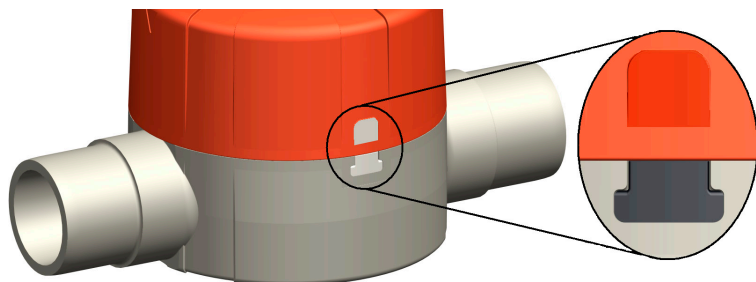
## DANGER !

### Ne pas lubrifier l'écrou de boîtier !

L'utilisation de lubrifiants peut provoquer des fissures de contrainte sur le corps de vanne, notamment avec les plastiques amorphes. Risque de contact avec un fluide dangereux. Le bon fonctionnement de la vanne ne serait plus garanti dans ce cas.

- ▶ Ne pas utiliser de lubrifiant au niveau des raccords filetés entre l'écrou du boîtier et le corps de vanne.

8. Serrer l'écrou de boîtier à l'aide de la clé à sangle jusqu'à obtenir un interstice de 0,5 mm à 1 mm entre le corps de vanne et l'écrou de boîtier ainsi qu'un alignement du repère demi-rond de l'écrou du boîtier avec le verrou à friction du corps de vanne.



## 7.4 Remplacement des joints

Uniquement pour option « Boîtier résistant à la pression ».

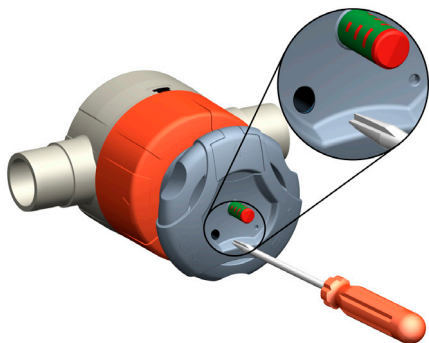
### AVERTISSEMENT !

#### Joint non étanches !

Risque de blessure dû à une fuite de fluide causée par des joints endommagés, vieillissants ou mal lubrifiés.

- ▶ Dans la mesure du possible, stocker les joints dans un endroit frais (à température ambiante), sec et sombre.
- ▶ Avant le montage, inspecter les joints à la recherche d'altérations, comme des fissures et des durcissements.
- ▶ Vérifier régulièrement l'absence de dommages et remplacer les joints si nécessaire.
- ▶ Lubrifier les joints avec de la graisse à base de silicone ou de polysiloxane. Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).
- ▶ Respecter les consignes spécifiques du fabricant pour assurer l'absence de silicone sur les vannes (nettoyage de silicone).

1. Vider le tuyau et le mettre hors pression.
2. Le cas échéant, déverrouiller le volant (enfoncer le verrouillage).
3. Mettre la vanne en « Position OUVERTE ».
4. Dégagement de la fixation du volant : enfoncer fermement le tournevis (Philips, Pozidriv, TORX max. Ø 4mm) dans le plus grand orifice rond du volant.
5. Retirer le tournevis et le volant. Extraire le tournevis.



6. À l'aide d'une clé à sangle (disponible en option), dévisser avec précaution l'écrou de boîtier. L'enclenchement de le verrou à friction est nettement audible lors de l'ouverture à l'aide d'une clé à sangle.

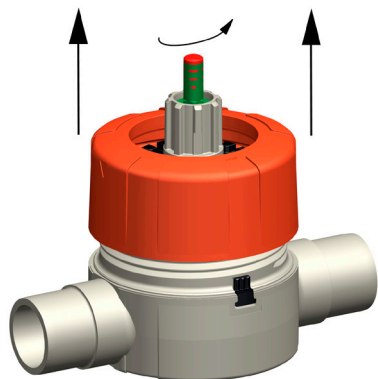
### ATTENTION !

#### Outil inapproprié pour écrou de boîtier !

Un outil incompatible peut endommager l'écrou de boîtier. Une éventuelle fuite de fluide peut entraîner des dommages corporels et matériels.

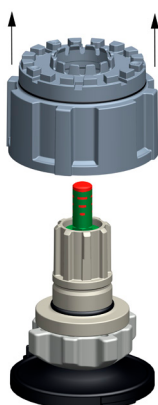
- ▶ Utiliser exclusivement une clé à sangle ou une clé à griffe pour ouvrir et fermer l'écrou de boîtier.

7. Retirer l'écrou de boîtier.

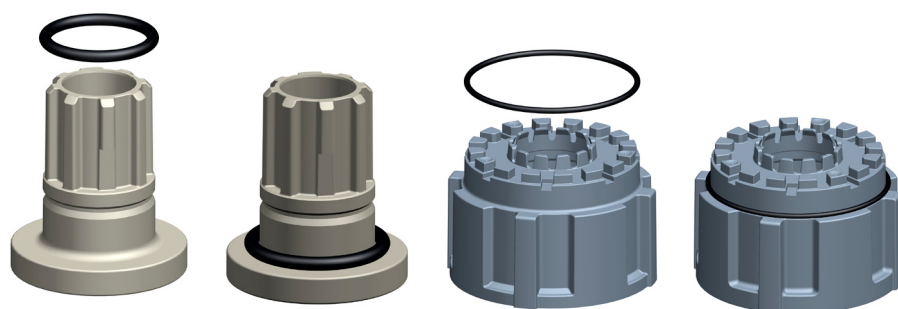


8. Retirer le boîtier intérieur et le module du pivot du corps de vanne.

9. Retirer le module du pivot du boîtier intérieur en tapotant la tige indicatrice.



10. Avant le montage, lubrifier tous les joints toriques avec de la graisse à base de silicone. Remplacer le joint torique de l'écrou de pivot et le boîtier intérieur.



## AVERTISSEMENT !

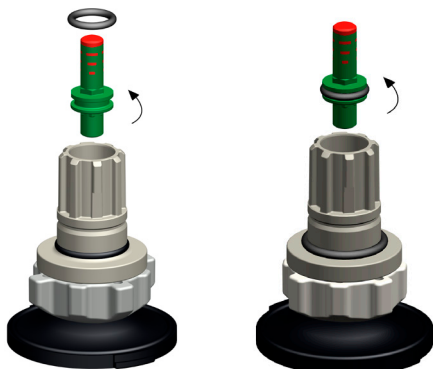
### Joint non étanches !

Risque de blessure dû à une fuite de fluide causée par des joints endommagés, vieillissants ou mal lubrifiés.

- ▶ Dans la mesure du possible, stocker les joints dans un endroit frais (à température ambiante), sec et sombre.
- ▶ Avant le montage, inspecter les joints à la recherche d'altérations, comme des fissures et des durcissements.
- ▶ Vérifier régulièrement l'absence de dommages et remplacer les joints si nécessaire.
- ▶ Lubrifier les joints avec de la graisse à base de silicone ou de polysiloxane. Ne pas utiliser de lubrifiant à base d'huile minérale ou de vaseline (pétrolatum).
- ▶ Respecter les consignes spécifiques du fabricant pour assurer l'absence de silicone sur les vannes (nettoyage de silicone).



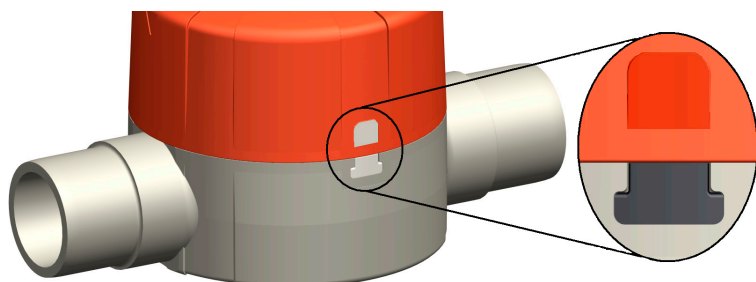
11. Tourner la tige de l'indicateur hors de l'écrou de pivot. Visser la nouvelle tige de l'indicateur avec joint torique dans l'écrou de pivot.



### ⚠ REMARQUE !

- Le filet de la tige de l'indicateur est mécaniquement sécurisé. Lors du dévissage, les premières rotations sont résistantes.
- Lors du montage de la tige de l'indicateur : visser complètement l'écrou de pivot dans le pivot.

12. L'assemblage du module de pivot s'effectue dans le sens inverse.  
 13. Positionner les oreilles de la membrane exactement entre les pièces de guidage étroites du boîtier intérieur.  
 14. Serrer l'écrou de boîtier à l'aide de la clé à sangle jusqu'à obtenir un interstice de 0,5 mm à 1 mm entre le corps de vanne et l'écrou de boîtier ainsi qu'un alignement du repère demi-rond de l'écrou du boîtier avec le verrou à friction du corps de vanne.



### ⚠ DANGER !

#### Ne pas lubrifier l'écrou de boîtier !

L'utilisation de lubrifiants peut provoquer des fissures de contrainte sur le corps de vanne, notamment avec les plastiques amorphes. Risque de contact avec un fluide dangereux. Le bon fonctionnement de la vanne ne serait plus garanti dans ce cas.

- ▶ Ne pas utiliser de lubrifiant au niveau des raccords filetés entre l'écrou du boîtier et le corps de vanne.

15. Placer le volant et effectuer un minimum de 2 rotations. L'enclenchement est nettement audible.

## 8 Dépannage

| Défaut   | Cause possible  | Dépannage   |
|--|---|---|
| Fuite vers l'extérieur au niveau de l'assemblage à brides                | Variation de température  | ▶ Resserrer le raccord et, le cas échéant, remplacer le joint.  |
|  | Joint défectueux  | ▶ Remplacer le joint.   |
| Fuite vers l'extérieur au niveau de l'écrou d'accouplement               | Raccord desserré de l'écrou d'accouplement et du corps de vanne | ▶ Serrer le raccord à la main.  |
|  | Joint défectueux  | ▶ Remplacer le joint.   |
| Fuite au niveau du raccord entre le corps de vanne et l'écrou de boîtier | L'écrou du boîtier n'est pas correctement serré                 | ▶ Resserrer l'écrou de boîtier.   |
|  | Membrane usée   | ▶ Remplacer la membrane.  |
|  | Corps de vanne défectueux                                       | ▶ Inspecter le corps de vanne à la recherche de dommages et, le cas échéant, le remplacer.                        |
|  | Montage/alignement incorrect de la membrane                     | ▶ Vérifier que la membrane est correctement montée.   |
| Fuite au niveau du siège/fuite traversante                               | Membrane usée   | ▶ Remplacer la membrane.  |
| Fuite au niveau de la tige de l'indicateur                               | Joints ou membrane usés   | ▶ Remplacer les joints de pivot et de piston.   |
|  |   | ▶ Remplacer la membrane.  |
| Le robinet à membrane ne se ferme pas complètement                       | Pression trop élevée dans le système de tuyauterie              | ▶ Actionner la vanne exclusivement en conformité avec les données spécifiées.                                     |
|  | Corps étrangers entre la membrane et le corps de vanne          | ▶ Retirer les corps étrangers et vérifier si le corps de vanne et la membrane sont endommagés.                    |
|  | Composants défectueux   | ▶ Vérifier si le corps de vanne et la membrane sont endommagés, les remplacer si nécessaire.                      |
| Le robinet à membrane ne s'ouvre pas complètement                        | Montage/alignement incorrect de la membrane                     | ▶ Vérifier que la membrane est correctement montée.   |
| Actionnement grippé de la vanne  | Pivot ou joints usés  | ▶ Remplacer les joints et, le cas échéant, des éléments fonctionnels.   |
| Déformation ou dilatation du tuyau et/ou du robinet à membrane           | Les forces du tuyau sont trop élevées                           | ▶ Améliorer le support du tuyau.  |
| Usure prématurée du robinet à membrane ou de différentes pièces          | Le matériau n'est pas suffisamment résistant                    | ▶ Sélectionner des matériaux appropriés, voir les « Bases de planification GF pour l'industrie ».                 |
|  | Fluide encrassé   | ▶ Vérifier/éliminer l'encrassement du fluide.   |
| Décoloration blanche sur l'écrou du boîtier                              | Dommages chimiques  | ▶ Remplacer immédiatement la membrane et tous les composants usés conformément aux règles de sécurité spécifiées. |

## 9 Accessoires et pièces de rechange

### ATTENTION !

#### **N'apporter aucune modification au produit !**

Dégâts matériels et/ou risque de blessure possibles en cas de modification du produit ou de pièces de rechange non compatibles.

- ▶ N'apporter aucune modification interne ou externe.
- ▶ Empêcher toute activation involontaire de l'appareil ou de l'installation.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine de GF Piping Systems en se référant aux indications présentes sur la plaquette signalétique.
- ▶ Ne pas utiliser de pièces de rechange défectueuses.

### ATTENTION !

#### **Pièces de rechange inappropriées !**

Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine prévues pour le type de vanne et fournies par GF Piping Systems.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine de GF Piping Systems en se référant aux indications présentes sur la plaquette signalétique.

### 9.1 Accessoires

- Rééquipement avec un servomécanisme électrique ou pneumatique
- Dispositif de réponse électrique avec des commutateurs de type AgNi et Au
- Conversion en un boîtier résistant à la pression
- Clé à sangle

# A votre service dans le monde entier

Nos sociétés de vente et nos représentants assurent le support local aux clients dans plus de 100 pays.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
Phone +54 11 4512 02 90  
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com  
www.gfps.com/ar

## Australia

Georg Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210  
Phone +61 (0) 2 9502 8000  
australia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/au

## Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Phone +43 (0) 2782 856 43-0  
austria.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/at

## Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium  
Phone +32 (0) 2 556 40 20  
Fax +32 (0) 2 524 34 26  
be.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/be

## Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Phone +55 (0) 11 5525 1311  
br.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/br

## Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Phone +1 (905) 670 8005  
Fax +1 (905) 670 8513  
ca.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ca

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Phone +86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/cn

## Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Denmark  
Phone +45 (0) 70 22 19 75  
info.dk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/dk

## Finland

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
Phone +358 (0) 9 586 58 25  
Fax +358 (0) 9 586 58 29  
info.fi.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fin

## France

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84  
fr.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fr

## Germany

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Phone +49 (0) 7161 302 0  
info.de.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/de

## India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Phone +91 22 4007 2000  
Fax +91 22 4007 2020  
branchoffice@georgfischer.com  
www.gfps.com/in

## Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Phone +62 267 432 044  
Fax +62 267 431 857  
indonesia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/id

## Italy

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Phone +39 02 921 86 1  
Fax +39 02 921 86 24 7  
it.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/it

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Phone +81 (0) 6 6341 2451  
jp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/jp

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Phone +82 31 8017 1450  
Fax +82 31 217 1454  
kor.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/kr

## Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
Phone +60 (0) 3 3122 5585  
Fax +60 (0) 3 3122 5575  
my.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/my

## Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.  
CP 66603 Apodaca, Nuevo León / Mexico  
Phone +52 (81) 1340 8586  
Fax +52 (81) 1522 8906  
mx.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/mx

## Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai / United Arab Emirates  
Phone +971 4 289 49 60  
gcc.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Netherlands

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Phone +31 (0) 578 678 222  
nl.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nl

## New Zealand

Georg Fischer Ltd  
5018 Upper Hutt  
Phone +04 527 9813  
Fax +04 527 9834  
nz.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nz

## Norway

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Phone +47 67 18 29 00  
no.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/no

## Philippines

Georg Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
Phone +632 571 2365  
Fax +632 571 2368  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50  
poland.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/pl

## Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Phone +40 (0) 21 230 53 80  
ro.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Phone +7 495 748 11 44  
ru.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ru

## Singapore

Georg Fischer Pte Ltd  
528 872 Singapore  
Phone +65 6747 0611  
Fax +65 6747 0577  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Spain  
Phone +34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/es

## Sweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Phone +46 (0) 8 506 775 00  
info.se.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/se

## Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Phone +41 (0) 52 631 3026  
ch.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ch

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Phone +886 2 8512 2822  
Fax +886 2 8512 2823  
www.gfps.com/tw

## United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST / United Kingdom  
Phone +44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/uk

## USA / Caribbean

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / USA  
Phone +1 714 731 8800  
Fax +1 714 731 6201  
us.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/us

## Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
Phone +84 28 3948 4000  
Fax +84 28 3948 4010  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/vn

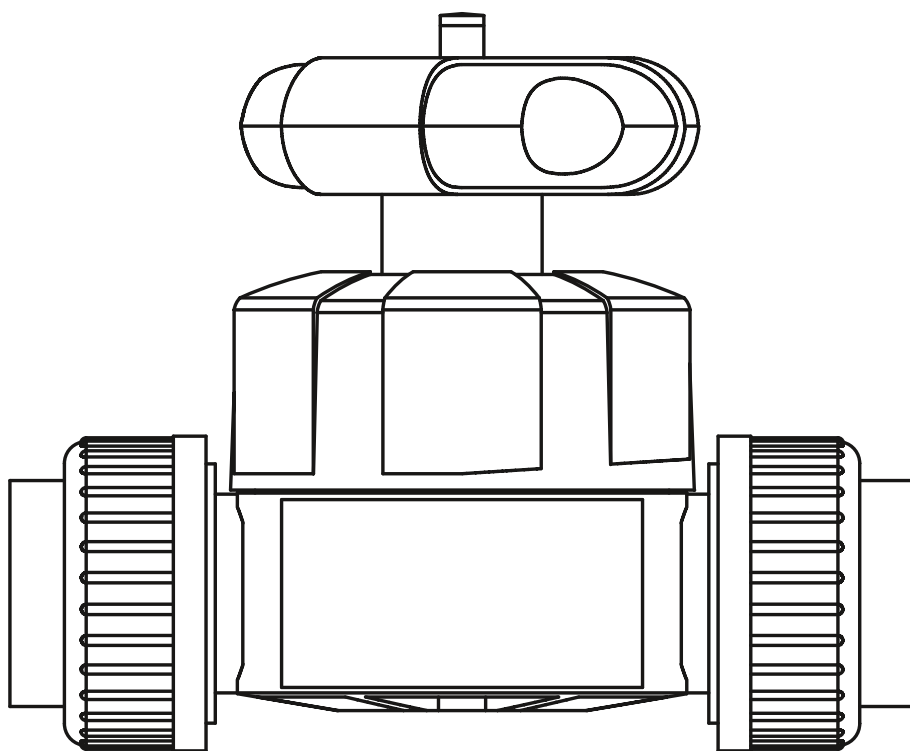
## International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen / Switzerland  
Phone +41 (0) 52 631 3003  
Fax +41 (0) 52 631 2893  
info.export@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

Les informations et les données techniques (ci-après « Données ») contenues ici ne sont pas contractuelles, sauf mention explicite par écrit. Les données ne constituent pas une garantie expresse ou implicite des caractéristiques et ne garantissent pas des propriétés spécifiques ou une durabilité. Toutes les données sont sujettes à modification. Les conditions générales et les conditions de vente de Georg Fischer Piping Systems sont applicables.

# Válvula de membrana tipo 514, 515, 517, 519 accionada manualmente

Manual de instrucciones



Traducción de las instrucciones de uso originales

**Exoneración de responsabilidad**

Los datos técnicos no son vinculantes. No representan ninguna garantía de las características, condiciones o durabilidad del dispositivo. Sujeto a modificaciones. Son válidas nuestras Condiciones Generales de Venta.

## Índice

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Acerca de este documento</b>                       | <b>97</b>  |
| 1.1      | Documentación complementaria                          | 97         |
| 1.2      | Símbolos  | 97         |
| 1.3      | Abreviaturas  | 97         |
| 1.4      | Términos empleados                                    | 97         |
| <b>2</b> | <b>Advertencias de seguridad</b>                      | <b>98</b>  |
| 2.1      | Significado de las palabras de señalización           | 98         |
| 2.2      | Obsérvese el manual de instrucciones                  | 98         |
| 2.3      | Seguridad y responsabilidad                           | 98         |
| 2.4      | Indicaciones para el personal de servicio y operación | 99         |
| <b>3</b> | <b>Descripción del producto</b>                       | <b>100</b> |
| 3.1      | Uso conforme a lo dispuesto                           | 100        |
| 3.2      | Uso incorrecto  | 100        |
| 3.3      | Declaración de conformidad CE                         | 100        |
| 3.4      | Vista general de tipos                                | 101        |
| 3.5      | Estructura  | 101        |
| 3.6      | Identificación  | 102        |
| 3.7      | Datos técnicos  | 103        |
| <b>4</b> | <b>Instalación</b>                                    | <b>107</b> |
| 4.1      | Preparación   | 107        |
| 4.2      | Proceso de instalación                                | 108        |
| <b>5</b> | <b>Puesta en funcionamiento</b>                       | <b>110</b> |
| 5.1      | Preparación   | 110        |
| 5.2      | Prueba de presión                                     | 110        |
| <b>6</b> | <b>Servicio normal</b>                                | <b>111</b> |
| 6.1      | Medidas durante el funcionamiento                     | 111        |
| 6.2      | Indicación óptica de posición                         | 112        |

|          |                               |            |
|----------|-------------------------------|------------|
| 6.3      | Volante                       | 112        |
| <b>7</b> | <b>Servicio</b>               | <b>113</b> |
| 7.1      | Generalidades                 | 113        |
| 7.2      | Desensamblaje y desmontaje    | 113        |
| 7.3      | Cambio de la membrana         | 115        |
| 7.4      | Cambio de las juntas          | 117        |
| <b>8</b> | <b>Solución de problemas</b>  | <b>120</b> |
| <b>9</b> | <b>Accesorios y recambios</b> | <b>121</b> |
| 9.1      | Accesorios                    | 121        |



# 1 Acerca de este documento

## 1.1 Documentación complementaria

### Documento

|   |  |
|---|--|
| Fundamentos de planificación industrial de GF | 700671686  |
| Ficha técnica                                 | <a href="http://www.gfps.com/is-manuals-valves">www.gfps.com/is-manuals-valves</a> |
| Resistencia química                           | <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a>                                     |

Estos documentos están disponibles en su filial de la sociedad Georg Fischer o en [www.gfps.com](http://www.gfps.com).

## 1.2 Símbolos

### Símbolo Significado

|    |  |
|----|--|
| •  | Enumeración en un orden no definido.   |
| ▶  | Requerimiento de actuación: aquí se requiere una acción.   |
| 1. | Llamada a la acción en un orden determinado: aquí se requiere una acción en el orden especificado. |

## 1.3 Abreviaturas

### Abreviatura Significado

|    |                  |
|----|------------------|
| DN | Diámetro nominal |
| PN | Presión nominal  |

## 1.4 Términos empleados

### Término Significado

|         |  |
|---------|--|
| Válvula | Válvula de membrana tipo 514, 515, 517, 519. |
| Medio   | Medio operativo que fluye por la válvula.    |

## 2 Advertencias de seguridad

Las indicaciones de seguridad se aplican a la utilización tal como se describe en „Uso conforme a lo dispuesto“.

Las advertencias de seguridad no cubren los siguientes casos:

- Eventos que ocurren por casualidad durante la instalación, el funcionamiento y el servicio.
- El operador es responsable de las disposiciones de seguridad locales y localizadas.

### 2.1 Significado de las palabras de señalización

En este manual se utilizan indicaciones de advertencia para advertir al usuario de peligros mortales, lesiones, o daños materiales.

¡Dichas advertencias siempre deben leerse y respetarse!

#### ¡PELIGRO!

**¡Peligro inminente!**

Peligro mortal o lesiones de máxima gravedad en caso de inobservancia.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

#### ¡ADVERTENCIA!

**¡Posible peligro!**

Peligro de sufrir lesiones severas en caso de incumplimiento.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

#### ¡ATENCIÓN!

**¡Situación peligrosa!**

Peligro de sufrir lesiones leves en caso de inobservancia.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

#### ¡¡AVISO!

**¡Situación peligrosa!**

Peligro de daños materiales en caso de inobservancia.

### 2.2 Obsérvese el manual de instrucciones

El manual de instrucciones forma parte del producto y es un elemento importante del concepto de seguridad.

- ▶ Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones.
- ▶ Guarde el manual de instrucciones junto con el producto de manera que esté siempre disponible.
- ▶ Entregar el manual de instrucciones en caso de transmitir el producto a otros usuarios.

### 2.3 Seguridad y responsabilidad

- ▶ Utilizar el producto exclusivamente conforme a lo dispuesto, ver el apartado "Uso conforme a lo dispuesto".
- ▶ No utilizar ningún producto deteriorado o averiado. Reemplazar inmediatamente el producto deteriorado.
- ▶ Asegurarse de que el sistema de tuberías sea instalado profesionalmente e inspeccionado con regularidad.
- ▶ A las válvulas se les aplican las mismas normas de seguridad que rigen para el sistema de tuberías en el que están instaladas.

## 2.4 Indicaciones para el personal de servicio y operación

El manual de instrucciones está dirigido a los siguientes grupos de destinatarios:

### **Operario**

Los operarios cuentan con formación sobre el funcionamiento del producto y siguen las normas de seguridad.

### **Personal de servicio**

El personal de servicio goza de formación técnica y realiza la instalación, la puesta en funcionamiento y trabajos de mantenimiento.

## ¡PELIGRO!

### **¡Manipulación incorrecta!**

La instalación, la puesta en funcionamiento o el servicio incorrectos pueden ocasionar lesiones o daños materiales, y contaminar el medioambiente.

- ▶ Encomendar la instalación y la puesta en funcionamiento del producto y los accesorios únicamente a personas con la formación, los conocimientos o la experiencia necesarios.
- ▶ Informar periódicamente al personal sobre todas las cuestiones relacionadas con la normativa local vigente de seguridad laboral y protección medioambiental, especialmente en lo relativo a tuberías a presión.

## ¡PELIGRO!

### **¡Uso de medios peligrosos y no autorizados!**

Los medios químicos agresivos no autorizados o los medios calientes pueden dañar los materiales, ocasionar lesiones y contaminar el medio ambiente.

Los componentes que no entran en contacto con el medio se pueden dañar por fugas dentro de la válvula.

- ▶ Respetar las fichas técnicas de seguridad o bien las normas de seguridad vigentes para los medios utilizados.
- ▶ Revisar de la compatibilidad del material de la válvula con el medio.
- ▶ No usar ningún medio no autorizado.
- ▶ Revisar con regularidad si la válvula presenta desgaste y realizar el servicio cuando sea necesario.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- ▶ Con medios calientes: Trabajar solo con el equipo enfriado.
- ▶ En caso de dudas respecto a los medios autorizados debe contactar con GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft.

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Uso conforme a lo dispuesto

Las válvulas de membrana de tipo 514, 515, 517 y 519 están concebidas exclusivamente para ser montadas en un sistema de tuberías industrial compatible y allí cortar, dejar pasar o regular el flujo de los medios autorizados.

#### 3.2 Uso incorrecto

Cualquier otro uso diferente al uso descrito se considera incorrecto y está, por lo tanto, prohibido. Si se montan o utilizan productos inadecuados en aplicaciones relevantes para la seguridad se pueden generar estados operativos accidentales en la aplicación que podrían generar riesgos de lesiones o daños materiales. Emplear el producto en una aplicación relevante para la seguridad solo cuando ese uso esté especificado y explícitamente permitido en la documentación del producto.

Georg Fischer Piping Systems Ltd. no asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por el uso incorrecto de la válvula. Los riesgos en caso de uso incorrecto son asumidos únicamente por el usuario.

#### 3.3 Declaración de conformidad CE

El fabricante Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza), declara que las valvulerías industriales mencionadas a continuación de conformidad con las normas constructivas armonizadas enumeradas son accesorios a presión de en el sentido de la Directiva europea de equipos a presión 2014/68/UE categoría I, módulo A y cumplen los requisitos de dicha directiva aplicables a válvulas industriales. La marca CE en las válvulas industriales indica dicha conformidad.

A efectos de la directiva de equipos de presión (art. 4, apdo. 3) las válvulas industriales con un DN menor o igual a 25 no pueden llevar la marca CE. Está prohibido poner en funcionamiento estas válvulas industriales hasta que se haya declarado la conformidad de toda la instalación en la que están montadas dichas válvulas con la directiva europea mencionada.

Toda modificación que afecte a los datos técnicos indicados y al uso previsto invalidará esta declaración de conformidad y del fabricante.

Puede consultarse más información en los «Fundamentos de planificación industrial de GF».

| Grupo de producto                             | Placa de identificación | Otras directivas y normas de diseño armonizadas |
|---|-------------------------|---|
| Válvula de membrana de resinas termoplásticas | 514, 515, 517, 519      | EN ISO 16138                                    |

Schaffhausen, a 01.12.2021

**Bastian Lübke**

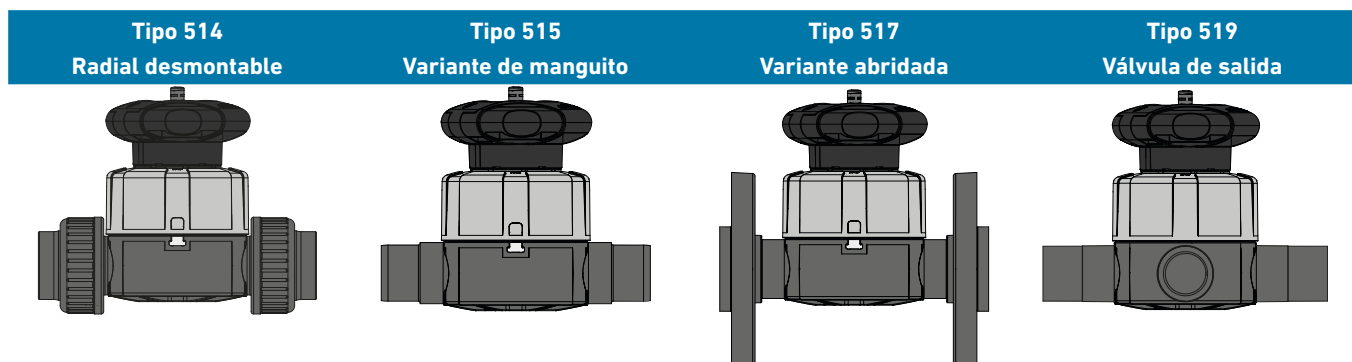
Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Suiza)

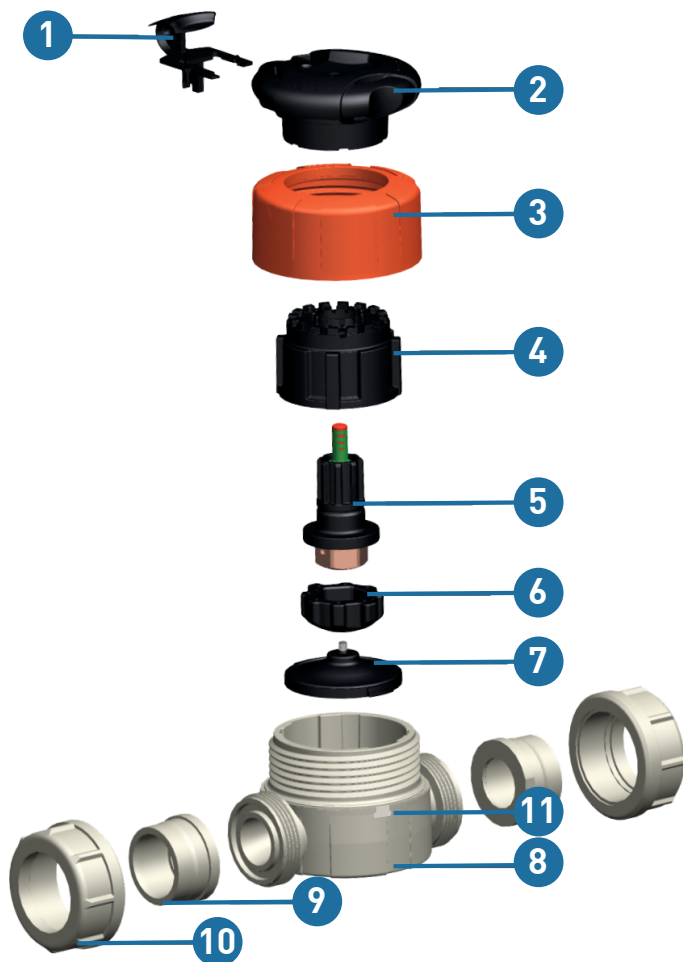


### 3.4 Vista general de tipos



### 3.5 Estructura

La estructura constructiva de la válvula es idéntica para los cuatro tipos de cuerpos de válvula, exceptuando las conexiones.

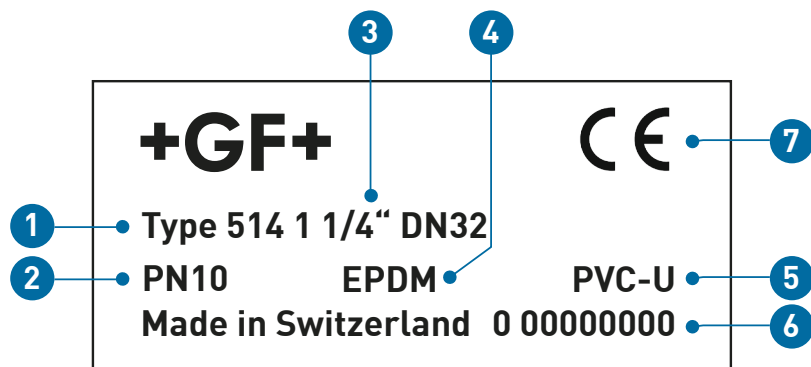


| Pos. | Nombre                                      |
|------|---|
| 1    | Bloqueo de volante                          |
| 2    | Volante                                     |
| 3    | Tuerca de carcasa                           |
| 4    | Carcasa interior                            |
| 5    | Grupo de husillos incl. soporte de membrana |
| 6    | Pieza de compresión                         |
| 7    | Membrana                                    |
| 8    | Cuerpo de la válvula                        |
| 9    | Inserto                                     |
| 10   | Tuerca de unión                             |
| 11   | Cierre por fricción                         |

Estructura ejemplar de la válvula de membrana tipo 514.

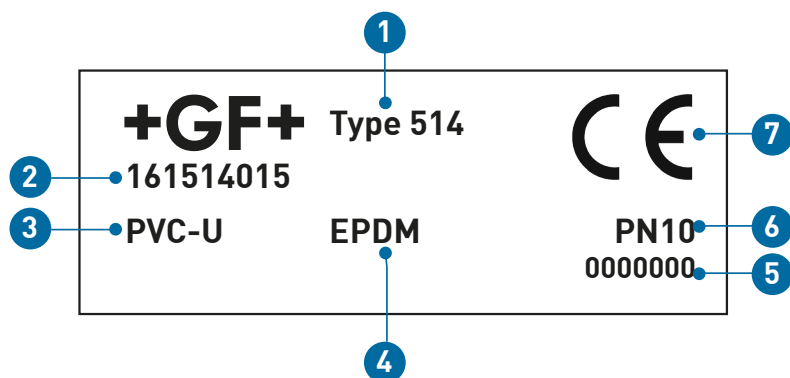
### 3.6 Identificación

#### 3.6.1 Etiqueta al láser



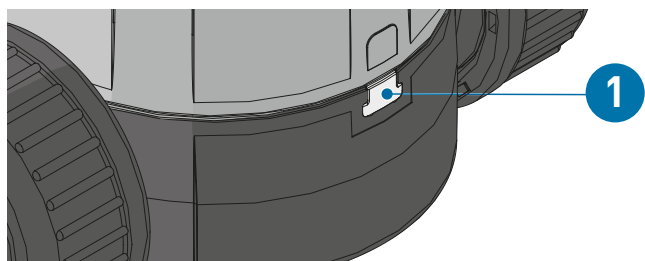
| Pos. | Nombre                            |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Denominación de tipo              |
| 2    | Presión nominal                   |
| 3    | Dimensión                         |
| 4    | Material de la membrana           |
| 5    | Material del cuerpo de la válvula |
| 6    | Número de serie                   |
| 7    | Marcado CE                        |

#### 3.6.2 Etiqueta adhesiva



| Pos. | Nombre                            |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Denominación de tipo              |
| 2    | Número de referencia              |
| 3    | Material del cuerpo de la válvula |
| 4    | Material de la membrana           |
| 5    | Número de serie                   |
| 6    | Presión nominal                   |
| 7    | Marcado CE                        |

#### 3.6.3 Característica identificatoria del material de la membrana



| Pos. | Nombre              |
|------|---------------------|
| 1    | Cierre por fricción |

El color del cierre por fricción de la válvula identifica el material de la membrana.

| Cierre por fricción | Material de la membrana | Junta tórica* |
|---------------------|-------------------------|---------------|
| Negro               | EPDM                    | EPDM          |
| Blanco              | PTFE/EPDM               | FKM           |
| Verde               | PTFE/FKM                | FKM           |
| Rojo                | FKM                     | FKM           |
| Azul                | NBR                     | EPDM          |

\*para tipo 514

## 3.7 Datos técnicos

### 3.7.1 Especificaciones

| Especificaciones   |   |
|--|---|
| Medios autorizados   | Medios líquidos y gaseosos que en el funcionamiento normal no influyen negativamente en las propiedades físicas y químicas del material correspondientes de la carcasa y la membrana.<br>Puede obtener información sobre la resistencia química de Georg Fischer Verkaufsgesellschaft o en <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a> erhältlich. |
| Dimensiones  | Tipo 514 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Tipo 515 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Tipo 517 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|  | Tipo 519 d16/DN10 – d20/DN15, ½"; d160/DN150 – d63/DN50, 4" - 2"  |
| Materiales   | Cuerpo de la válvula  |
|  | Tipo 514 UPVC, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF, PVDF-HP  |
|  | Tipo 515 UPVC, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP  |
|  | Tipo 517 UPVC, PVC-C, PP-H, PVDF, PVDF-HP   |
|  | Tipo 519 PP-H, PP-N, PVDF-HP  |
|  | Tuerca de carcasa PPGF30 para PN10<br>PPSGF40 para PN16 (solo aplicaciones con agua)  |
| Juntas <sup>1)</sup>   | Membrana NBR FKM EPDM PTFE  |
|  | Junta tórica EPDM FKM EPDM FKM  |
| Niveles de presión   | PN10 UPVC, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP  |
|  | PN16 UPVC, PVDF, PVDF-HP<br>(dependiendo del inserto)   |
| Temperatura de servicio <sup>2)</sup> (material del cuerpo de válvula) | UPVC De 0 a 60 °C   |
|  | PVC-C De 0 a 80 °C  |
|  | ABS De -30 a 60 °C  |
|  | PP De 0 a 80 °C   |
|  | PVDF De -20 a 140 °C  |
| Variantes de accionamiento   | Accionada manualmente   |
|  | Neumática (véase el tipo DIASTAR)   |
|  | Eléctrica (véase el tipo e-DIASTAR)   |
| Conexiones   | Tipo 514 Racor con manguito para cemento disolvente, rosca interior, manguito para soldadura por fusión, boquilla de soldadura a tope   |
|  | Tipo 515 tope macho para cemento disolvente, boquilla de soldadura por fusión socket, boquilla de soldadura a tope  |
|  | Tipo 517 Brida fija <sup>3)</sup> , brida rotativa  |
|  | Tipo 519 Válvula de 3 vías con boquilla de soldadura a tope   |
| Certificaciones  | ACS, FDA, DIBt  |

<sup>1)</sup> Otras combinaciones a petición.

<sup>2)</sup> En función de la temperatura de presión diagrama en la ficha técnica. Los rangos de temperatura pueden variar dependiendo de la combinación de materiales de obturación.

<sup>3)</sup> Solo la variante JIS.

### 3.7.2 Valores Kv100

#### Tipo 514 – 517

| d (mm) | DN (mm) | Pulgadas (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m³/h) |
|--------|---------|--------------|----------------|----------------------|---------------|
| 20     | 15      | ½            | 125            | 9                    | 8             |
| 25     | 20      | ¾            | 271            | 19                   | 16            |
| 32     | 25      | 1            | 481            | 33                   | 29            |
| 40     | 32      | 1 ¼          | 759            | 52                   | 45            |
| 50     | 40      | 1 ½          | 1263           | 87                   | 76            |
| 63     | 50      | 2            | 1728           | 119                  | 104           |

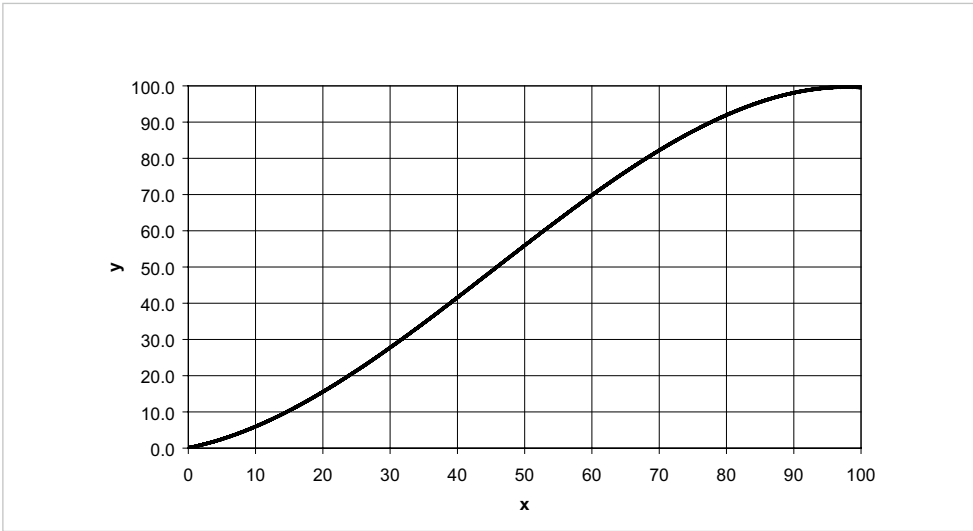
#### Tipo 519

| d (mm) | DN (mm) | Pulgadas (") | Kv 100 (l/min) | Cv 100 (US gal./min) | kv 100 (m³/h) |
|--------|---------|--------------|----------------|----------------------|---------------|
| 20     | 15      | ½            | 57             | 4                    | 3             |
| 25     | 20      | ¾            | 89             | 6                    | 5             |
| 25     | 20      | ¾            | 118            | 8                    | 7             |
| 32     | 25      | 1            | 80             | 6                    | 5             |
| 32     | 25      | 1            | 105            | 7                    | 6             |
| 32     | 25      | 1            | 231            | 16                   | 14            |
| 40     | 32      | 1 ¼          | 85             | 6                    | 5             |
| 40     | 32      | 1 ¼          | 119            | 8                    | 7             |
| 40     | 32      | 1 ¼          | 153            | 11                   | 9             |
| 40     | 32      | 1 ¼          | 187            | 13                   | 11            |
| 50     | 40      | 1 ½          | 86             | 6                    | 5             |
| 50     | 40      | 1 ½          | 160            | 11                   | 10            |
| 50     | 40      | 1 ½          | 206            | 14                   | 12            |
| 50     | 40      | 1 ½          | 524            | 36                   | 31            |
| 50     | 40      | 1 ½          | 667            | 46                   | 40            |
| 63     | 50      | 2            | 84             | 6                    | 5             |
| 63     | 50      | 2            | 150            | 11                   | 9             |
| 63     | 50      | 2            | 184            | 13                   | 11            |
| 63     | 50      | 2            | 471            | 32                   | 28            |
| 63     | 50      | 2            | 610            | 42                   | 37            |
| 63     | 50      | 2            | 747            | 52                   | 45            |
| 90     | 80      | 3            | 82             | 6                    | 5             |
| 90     | 80      | 3            | 103            | 7                    | 6             |
| 90     | 80      | 3            | 129            | 9                    | 8             |
| 90     | 80      | 3            | 623            | 43                   | 37            |
| 90     | 80      | 3            | 696            | 48                   | 42            |
| 110    | 100     | 4            | 78             | 5                    | 4             |
| 110    | 100     | 4            | 103            | 7                    | 6             |
| 110    | 100     | 4            | 131            | 9                    | 8             |
| 110    | 100     | 4            | 604            | 42                   | 36            |
| 110    | 100     | 4            | 661            | 46                   | 40            |
| 140    | 125     | 5            | 146            | 10                   | 9             |
| 140    | 125     | 5            | 382            | 26                   | 23            |
| 140    | 125     | 5            | 440            | 30                   | 26            |
| 140    | 125     | 5            | 502            | 35                   | 30            |
| 160    | 150     | 6            | 139            | 10                   | 8             |
| 160    | 150     | 6            | 382            | 26                   | 23            |
| 160    | 150     | 6            | 436            | 30                   | 26            |
| 160    | 150     | 6            | 498            | 34                   | 30            |



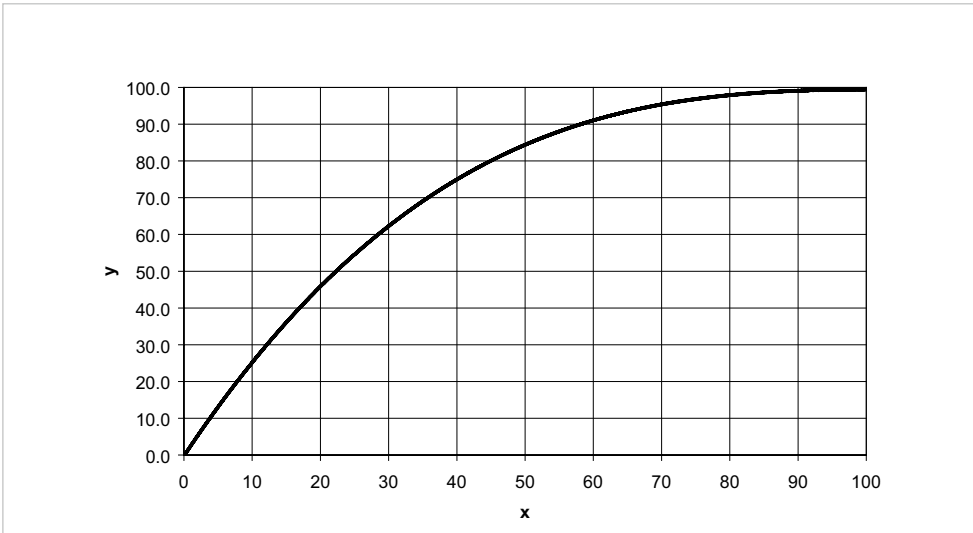
### 3.7.3 Caudal

#### Características de flujo tipo 514-517



x ángulo de apertura (%)  
y kv, valor Cv (%)

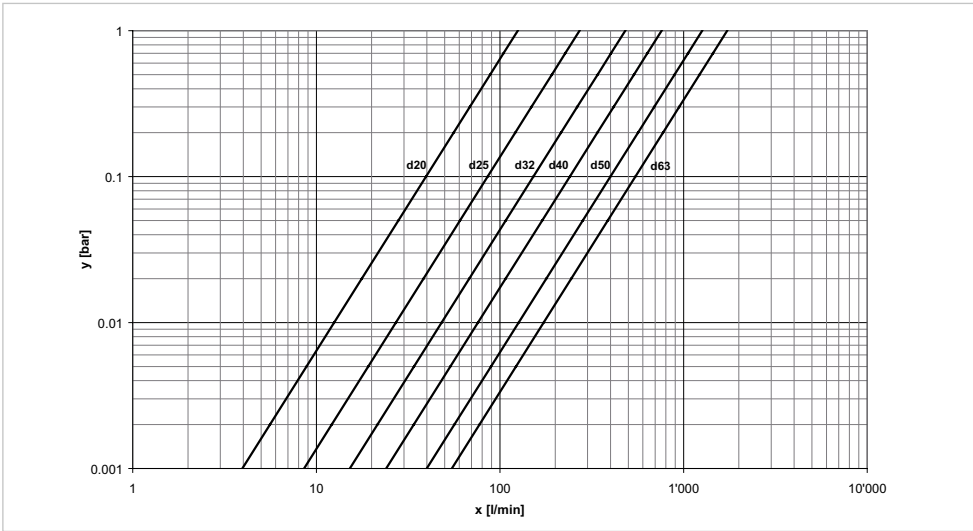
#### Características de flujo tipo 519



x ángulo de apertura (%)  
y kv, valor Cv (%)

### 3.7.4 Pérdidas de presión

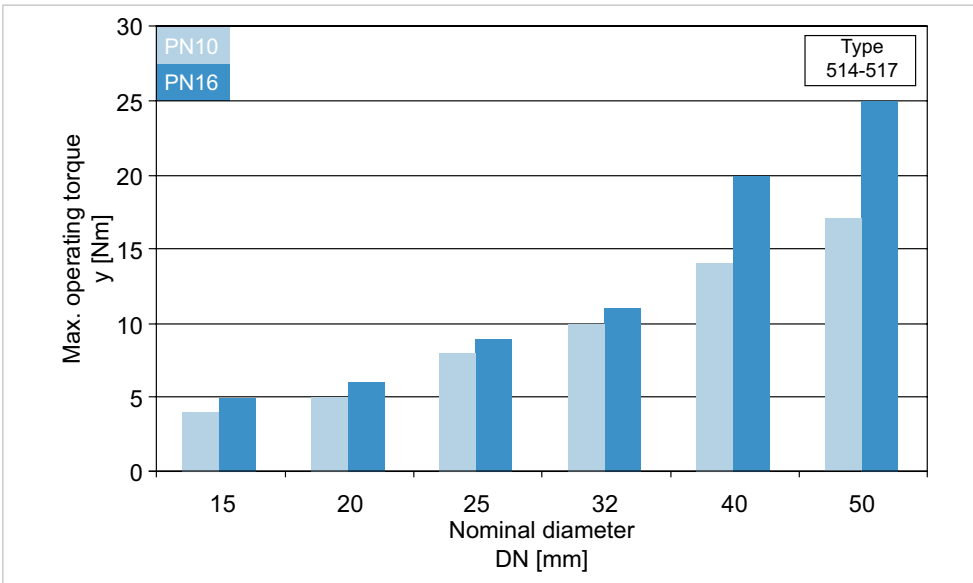
#### Tipo 514 – 517



x Caudal (l/min)  
y pérdida de presión  $\Delta p$  (bar)

### 3.7.5 Par de maniobra

#### Tipo 514 – 517



## 4 Instalación

### 4.1 Preparación

#### ¡PELIGRO!

##### **¡Válvula no apta para la aplicación!**

La válvula cuenta con propiedades, medidas de montaje y conexiones propias del producto. El uso de una válvula no apta para la aplicación concreta puede ocasionar lesiones y daños materiales, así como contaminar el medioambiente.

- ▶ Revisar de la compatibilidad del material de la válvula con el medio.
- ▶ Comparar las dimensiones del sistema de tuberías con la válvula, conforme se indica en la placa de identificación.
- ▶ Asegurarse de que la clase de presión y el tipo de conexión sean apropiados para las condiciones de aplicación.

#### ¡PELIGRO!

##### **¡Escape incontrolado del medio!**

Si la presión no se ha cortado por completo en el sistema de tuberías, el medio podría desviarse de forma incontrolada. En función del tipo de medio, existe peligro de sufrir lesiones.

- ▶ Despresurización completa de la tubería antes de abrir.
- ▶ En el caso de fluidos tóxicos, calientes o explosivos: vacíe completamente la tubería y límpiela antes de desmontarla. Fíjese en que no queden residuos.
- ▶ Asegúrese de que el fluido se recoja con seguridad adoptando las medidas adecuadas (p. ej. conexión a un recipiente colector).
- ▶ Con la válvula en la posición semiabierta, vacíe la válvula en posición vertical recogiendo el medio.
- ▶ Pese al drenaje en la válvula pueden quedar residuos de medios peligrosos.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡AVISO!

##### **¡Almacenamiento y transporte incorrectos!**

Una manipulación incorrecta puede influir negativamente en la funcionalidad y la calidad del producto.

- ▶ Transporte y almacenamiento del producto en el embalaje original cerrado.
- ▶ Proteja el producto de influencias físicas dañinas como la luz, el polvo, el calor, la humedad y la radiación ultravioleta.
- ▶ Almacenamiento del producto con la posición abierta (estado de entrega).
- ▶ Antes de la instalación, examen general de daños.
- ▶ Saque el producto de su embalaje original justo antes de su montaje.
- ▶ Está prohibido montar válvulas que presenten fallos de funcionamiento.

## 4.2 Proceso de instalación

- ▶ Instale la válvula siempre en la posición abierta.

### ¡PELIGRO!

#### ¡Uso de medios peligrosos y no autorizados!

Los medios químicos agresivos no autorizados o los medios calientes pueden dañar los materiales, ocasionar lesiones y contaminar el medio ambiente.

Los componentes que no entran en contacto con el medio se pueden dañar por fugas dentro de la válvula.

- ▶ Respetar las fichas técnicas de seguridad o bien las normas de seguridad vigentes para los medios utilizados.
- ▶ Revisar de la compatibilidad del material de la válvula con el medio.
- ▶ No usar ningún medio no autorizado.
- ▶ Revisar con regularidad si la válvula presenta desgaste y realizar el servicio cuando sea necesario.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- ▶ Con medios calientes: Trabajar solo con el equipo enfriado.
- ▶ En caso de dudas respecto a los medios autorizados debe contactar con GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft.

### ¡ATENCIÓN!

#### ¡Fuerzas de dilatación térmica sobre el sistema de tuberías!

Si con en caso de fluctuaciones de temperatura se impide la dilatación térmica se pueden producir fuerzas longitudinales y de flexión. Podrían dañarse el sistema de tuberías y la válvula.

- ▶ Asegurarse de que las fuerzas sean absorbidas por puntos fijos adecuados delante o detrás de la válvula o que la propia válvula esté instalada como punto fijo.

### ¡ATENCIÓN!

#### ¡Daño debido a un par de maniobra elevado!

Peligro de lesiones y daños materiales por el uso de medios auxiliares no previstos para aumentar el par de maniobra.

- ▶ Accionar la válvula solo con los medios de accionamiento previstos (palanca, engranaje y accionamiento) conforme con el par de maniobra indicado en la documentación técnica.
- ▶ Montar la válvula sobre un punto fijo, o fijar la tubería correspondiente en los soportes respectivos directamente antes y después de la válvula.
- ▶ En caso de generarse un par de maniobra elevado, compruebe que la válvula no haya sufrido daños o desgaste.

### ¡ATENCIÓN!

#### ¡Tubería no alineada!

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en la tubería ocasionadas por fuerzas de tensión en el sistema de tuberías.

- ▶ Asegúrese de que la válvula esté alineada con la tubería.

### 4.2.1 Válvula radial montable y desmontable

#### Todos los materiales con el cuerpo de válvula tipo 514

1. Aflojar las tuercas de unión y deslizarlas en los extremos de tubería previstos.
2. Pegar, atornillar o soldar las piezas de conexión sobre los extremos de la tubería en función de su tipo (el método concreto se describe en Fundamentos de planificación industrial GF Uniones pegadas/soldadas).
3. Fijar la válvula de membrana entre las piezas de conexión.
4. Apretar las tuercas de acoplamiento a mano.

### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Apretar las tuercas de unión hasta DN50 solo a mano!

Riesgo de lesiones o daños materiales por fugas de líquidos debido a tuercas de unión demasiado apretadas o defectuosas.

- ▶ Apretar las tuercas de unión hasta DN50 solo a mano sin utilizar ninguna herramienta.
- ▶ Las tuercas de unión de más de DN50 se aprietan con una llave de correa con el par de apriete indicado en la documentación técnica.

### 4.2.2 Unión pegada

#### UPVC, PVC-C y ABS - Tipos 514, 515

Unir entre sí únicamente materiales idénticos. Una vez transcurrido el tiempo de secado, enjuagar la sección de tubería lo más rápido posible con agua sin presión, ver capítulo "Tecnología de soldadura" en los "Fundamentos de planificación industrial".

#### ¡ADVERTENCIA!

##### ¡Unión de materiales mutuamente incompatibles!

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en el sistema de tuberías ocasionadas por la unión de materiales no mutuamente compatibles.

- ▶ Solo se permite unir mediante soldadura o pegado materiales idénticos.
- ▶ Las secciones de tubería con uniones pegadas deben ser purgadas despresurizadas con agua lo más rápidamente posible tras concluir la unión.

### 4.2.3 Unión soldada

#### PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP - tipos 514, 515, 519

Unir entre sí únicamente materiales idénticos, ver capítulo "Tecnología de soldadura" en los "Fundamentos de planificación industrial".

#### ¡ADVERTENCIA!

##### ¡Unión de materiales mutuamente incompatibles!

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en el sistema de tuberías ocasionadas por la unión de materiales no mutuamente compatibles.

- ▶ Solo se permite unir mediante soldadura o pegado materiales idénticos.
- ▶ Las secciones de tubería con uniones pegadas deben ser purgadas despresurizadas con agua lo más rápidamente posible tras concluir la unión.

### 4.2.4 Conexión de brida

#### Todos los materiales con el cuerpo de válvula tipo 517

Consulte los pares de apriete de los tornillos en los capítulos respectivos de los "Fundamentos de planificación industrial".

#### ¡ATENCIÓN!

##### ¡Conexiones de brida no estancas!

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en el sistema de tuberías.

- ▶ Comprobación periódica de que el medio no sale al exterior.
- ▶ En caso de que salga medio por las conexiones de brida, apretarlas.

#### ¡ATENCIÓN!

##### ¡Caras de soldadura contaminadas!

Riesgo de lesiones por contacto con el medio debido a conexiones no estancas.

- ▶ Proteger las caras de soldadura y las piezas de empalme de daños y contaminación, especialmente de partículas duras o afilados.

## 5 Puesta en funcionamiento

### 5.1 Preparación

1. Comprobar el funcionamiento: cierre y vuelva a abrir la válvula.
2. Purgue el sistema de tuberías.

### 5.2 Prueba de presión

La prueba de presión de las válvulas se rige por las mismas normas que el sistema de tuberías (consulte el capítulo manipulación e instalación de los «Fundamentos para la planificación industrial GF»).

1. Asegúrese de que todas las válvulas están en la posición abierta o cerrada necesaria.
2. Llene el sistema de tuberías con el medio de inspección y desairee con precaución.
3. Genere la presión de inspección.
4. Revise la estanqueidad de las válvulas y las conexiones durante la prueba de presión.
5. Tras concluir la prueba de estanqueidad con éxito: retire el medio de inspección.
6. Anotar los resultados.

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Sistema de tuberías no estanco!

Por conexiones no estancas pueden salir medios y ocasionar daños materiales, lesiones y contaminar el medio ambiente.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de las conexiones antes de la puesta en funcionamiento.
- ▶ Comprobación periódica de que el medio no sale al exterior.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Presión demasiado alta!

Si se excede la presión máxima permitida el sistema de tuberías puede dañarse y por ello salir medios y ocasionar daños materiales, lesiones y contaminar el medio ambiente.

- ▶ El componente del sistema de tuberías con la PN más baja determina la presión de prueba máxima permitida en la sección de la tubería.
- ▶ Tomar medidas para evitar los golpes de presión.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡ATENCIÓN!

##### ¡Presión de prueba máxima permitida!

Para la prueba de presión de las válvulas en posición abierta, se aplican las mismas instrucciones que para el sistema de tuberías (máx. 1,5 x PN, y máx. PN + 5 bar), pero la presión de prueba en posición de válvula cerrada no debe superar el máx. 1,1 x PN. 1,1 x PN.

- ▶ Para obtener información detallada, consulte los fundamentos de planificación de Georg Fischer.
- ▶ Después de la prueba de presión con éxito: Retire el medio de prueba.
- ▶ Registre los resultados.

## 6 Servicio normal

### 6.1 Medidas durante el funcionamiento

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Uso de medios peligrosos y no autorizados!

Los medios químicos agresivos no autorizados o los medios calientes pueden dañar los materiales, ocasionar lesiones y contaminar el medio ambiente.

Los componentes que no entran en contacto con el medio se pueden dañar por fugas dentro de la válvula.

- ▶ Respetar las fichas técnicas de seguridad o bien las normas de seguridad vigentes para los medios utilizados.
- ▶ Revisar de la compatibilidad del material de la válvula con el medio.
- ▶ No usar ningún medio no autorizado.
- ▶ Revisar con regularidad si la válvula presenta desgaste y realizar el servicio cuando sea necesario.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- ▶ Con medios calientes: Trabajar solo con el equipo enfriado.
- ▶ En caso de dudas respecto a los medios autorizados debe contactar con GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft.

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Uso de medios peligrosos y difusores!

Los medios químicos agresivos pueden dañar los materiales, ocasionar lesiones y contaminar el medio ambiente. Los componentes que no entran en contacto con el medio se pueden dañar por fugas o difusión y ocasionar la explosión de las tuercas de la carcasa.

- ▶ Para aplicaciones con medios peligrosos y difusos, se recomienda contactar con el representante responsable de GF.
- ▶ Se recomienda la inspección visual periódica de todos los componentes de la válvula de diafragma. Para ello, se debe vaciar completamente la válvula, desinstalarla y desmontarla.
- ▶ Utilice un equipo de protección adecuado.

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Operación de la válvula como válvula final con medios peligrosos!

Por el uso de la válvula como válvula final pueden salir medios agresivos de forma descontrolada y ocasionar daños materiales, lesiones y contaminar el medio ambiente.

- ▶ Despresurizar el sistema de tuberías antes de abrir la válvula.
- ▶ Abrir únicamente la válvula como válvula final si el medio puede recogerse y derivarse de manera segura.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Sistema de tuberías no estanco!

Por conexiones no estancas pueden salir medios y ocasionar daños materiales, lesiones y contaminar el medio ambiente.

- ▶ Comprobar la estanqueidad de las conexiones antes de la puesta en funcionamiento.
- ▶ Comprobación periódica de que el medio no sale al exterior.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡ATENCIÓN!

##### ¡Daño debido a un par de maniobra elevado!

Peligro de lesiones y daños materiales por el uso de medios auxiliares no previstos para aumentar el par de maniobra.

- ▶ Accionamiento de la válvula solo con la fuerza prevista, consulte el par de maniobra en los datos técnicos.
- ▶ Accionamiento del volante únicamente a mano.
- ▶ Ensamblaje de la válvula sobre un punto fijo, o fijar la tubería correspondiente directamente antes y después de la válvula.
- ▶ Comprobar posibles daños y desgastes en caso de generarse un par de maniobra elevado.

## ⚠ ¡AVISO!

### ¡Evitar la cavitación!

La cavitación puede provocar daños en componentes dentro de la válvula de membrana.

- ▶ Emplear la válvula solo en el modo regular óptimo.

## ⚠ ¡AVISO!

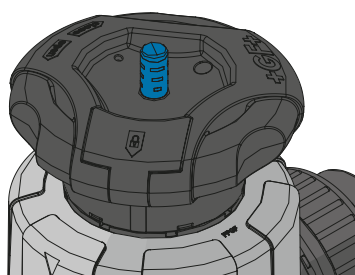
### ¡La válvula está atorada!

Las válvulas que están continuamente en la misma posición pueden atorarse con el paso del tiempo.

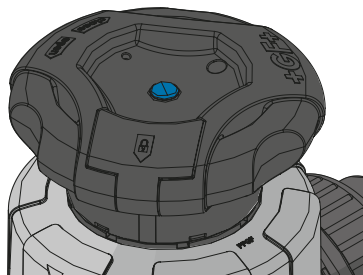
- ▶ Accionar la válvula como mínimo 1-2 veces al año para comprobar su capacidad de funcionamiento.

## 6.2 Indicación óptica de posición

Con el volante se puede abrir (sentido antihorario) o cerrar (sentido horario) la válvula. El indicador óptico de posición muestra la posición de la válvula.



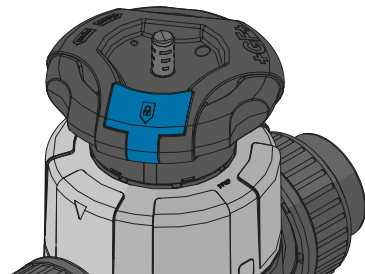
Válvula abierta



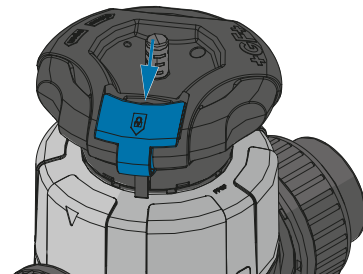
Válvula cerrada

## 6.3 Volante

El volante se puede asegurar con el enclavamiento para evitar el accionamiento involuntario.

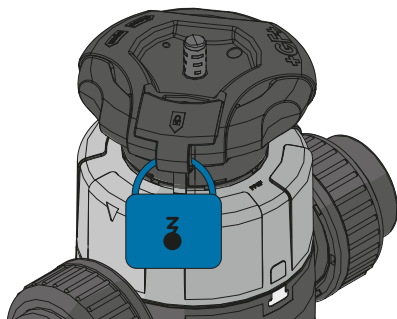


Volante desbloqueado



Volante bloqueado

El enclavamiento se puede asegurar con un candado.



Volante bloqueado con candado

## ⚠ ¡ATENCIÓN!

### ¡No retirar el volante durante el funcionamiento!

Al retirar el volante durante el funcionamiento ya no se puede accionar la válvula provocando peligro de daños materiales.

- ▶ La válvula solo se debe operar con el volante montado.



## 7 Servicio

### 7.1 Generalidades

#### ¡ADVERTENCIA!

##### ¡Control regular del grado de desgaste!

Los componentes que entran en contacto con el medio están sujetos a desgaste. Los movimientos de ajuste frecuentes o el uso de medios químicos agresivos o sucios exigen un servicio más frecuente.

- ▶ Ejecución regular de controles visuales y funcionales de la válvula en función de las condiciones de uso y del peligro potencial para evitar fugas y daños.
- ▶ Desmontar la válvula y comprobar el grado de desgaste del interior de la válvula en intervalos adecuados.
- ▶ Adaptar la frecuencia del mantenimiento a las condiciones de uso y a la carga a la que, por ellas, está sujeta la válvula.
- ▶ Los componentes del interior de la válvula desgastados deben ser reemplazados de inmediato.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

#### ¡ADVERTENCIA!

##### ¡Juntas no estancas!

Riesgo de lesiones por escape de medios debido a juntas dañadas, envejecidas o mal lubricadas.

- ▶ Almacenar las juntas preferiblemente en un lugar fresco, seco y oscuro (a temperatura ambiente).
- ▶ Compruebe que las juntas no presentan daños de envejecimiento, como fisuras y durezas, antes de montarlas.
- ▶ Inspección regular de daños y, si procede, sustitución de las juntas.
- ▶ Lubrique las juntas con grasa con base de silicona o poliol. No se deben utilizar nunca lubricantes con una base de aceite mineral o vaselina (petrolato).
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones específicas del fabricante relativas a válvulas sin daños en el esmalte (limpieza LABS).

#### ¡PELIGRO!

##### ¡No lubricar la tuerca de carcasa!

El uso de lubricantes puede ocasionar fisuras de tensión en el cuerpo de la válvula, especialmente en plásticos amorfos. Eso podría ocasionar contacto con medios peligrosos. Ya no se podría garantizar la funcionalidad de la válvula.

- ▶ No utilizar lubricantes en la conexión roscada entre la tuerca de la carcasa y el cuerpo de la válvula.

### 7.2 Desensamblaje y desmontaje

#### ¡PELIGRO!

##### ¡Escape incontrolado del medio!

Si la presión no se ha cortado por completo en el sistema de tuberías, el medio podría desviarse de forma incontrolada. En función del tipo de medio, existe peligro de sufrir lesiones.

- ▶ Despresurización completa de la tubería antes de abrir.
- ▶ En el caso de fluidos tóxicos, calientes o explosivos: vacíe completamente la tubería y límpiela antes de desmontarla. Fíjese en que no queden residuos.
- ▶ Asegúrese de que el fluido se recoja con seguridad adoptando las medidas adecuadas (p. ej. conexión a un recipiente colector).
- ▶ Con la válvula en la posición semiabierta, vacíe la válvula en posición vertical recogiendo el medio.
- ▶ Pese al drenaje en la válvula pueden quedar residuos de medios peligrosos.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.

 **¡PELIGRO!****¡Uso de medios peligrosos y no autorizados!**

Los medios químicos agresivos no autorizados o los medios calientes pueden dañar los materiales, ocasionar lesiones y contaminar el medio ambiente.

Los componentes que no entran en contacto con el medio se pueden dañar por fugas dentro de la válvula.

- ▶ Respetar las fichas técnicas de seguridad o bien las normas de seguridad vigentes para los medios utilizados.
- ▶ Revisar de la compatibilidad del material de la válvula con el medio.
- ▶ No usar ningún medio no autorizado.
- ▶ Revisar con regularidad si la válvula presenta desgaste y realizar el servicio cuando sea necesario.
- ▶ Utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- ▶ Con medios calientes: Trabajar solo con el equipo enfriado.
- ▶ En caso de dudas respecto a los medios autorizados debe contactar con GF Piping Systems Vertriebsgesellschaft.

### 7.3 Cambio de la membrana

La frecuencia del cambio de la membrana depende de la cantidad de ciclos de ajuste y del medio empleado. Se puede controlar la membrana desmontando correctamente la parte superior.

#### ⚠ ¡AVISO!

##### ¡La membrana es una pieza de desgaste!

Si se usa mucho o en condiciones duras la membrana se desgasta sobremanera y debe ser reemplazada con más frecuencia. Si la membrana está desgastada o no es estanca pueden provocarse lesiones o daños materiales.

- ▶ Controlar y, si procede, reemplazar con regularidad las membrana y las juntas en función de la carga de uso.
- ▶ Usar solamente membranas compatibles con la válvula, consulte la placa de identificación.

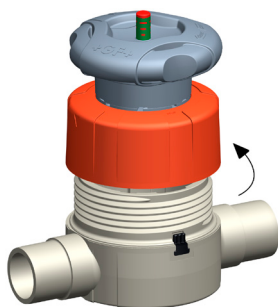
#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

##### ¡Cambiar todo el kit de la membrana!

Si se emplean membranas PTFE con EPDM o FKM hay que cambiar ambas membranas.

- ▶ Asegúrese de que se reemplazan ambas membranas.

1. Despresurizar y vaciar el conducto.
2. Poner la válvula en posición «abierta».
3. Abrir la tuerca de la carcasa cuidadosamente desenroscando con una llave de correa (disponible por separado).



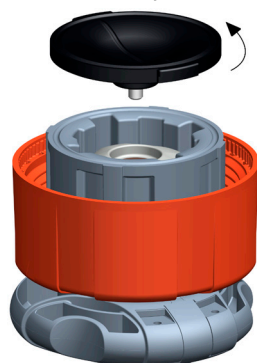
#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

##### ¡Herramienta incorrecta para la tuerca de carcasa!

El uso de herramientas no compatibles puede dañar la tuerca de la carcasa. La salida de medio puede ocasionar lesiones y daños materiales.

- ▶ Abrir y cerrar la tuerca de carcasa solo con llave de correa o llave de gancho.

4. Dar dos vueltas con el volante, mientras se fija la carcasa interior para soltar la membrana del interior de la carcasa. Fijar el interior de la carcasa y desmontar la membrana del interior girando en sentido antihorario.



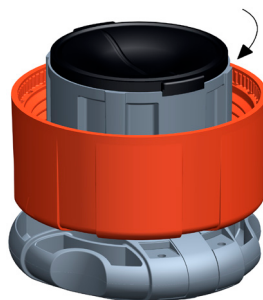
#### ⚠ ¡AVISO!

##### ¡Rotura de la patilla de indicador de posición!

Si se gira del todo el conjunto de husillo con el volante se puede romper la patilla de indicador de posición. Así ya no se puede mostrar la posición de la válvula.

- ▶ Dar como máximo dos vueltas con el volante para soltar la membrana del interior de la carcasa.
- ▶ Si se rompe la patilla de indicador de posición debe ser reemplazada.

5. Agarrar el volante mientras se enrosca la nueva membrana a mano en el interior girando en sentido horario. A continuación soltar como mínimo 90° y ubicar las aletas de la membrana justo entre las trabillas de la carcasa interior.



### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Membrana enroscada en la dirección falsa!

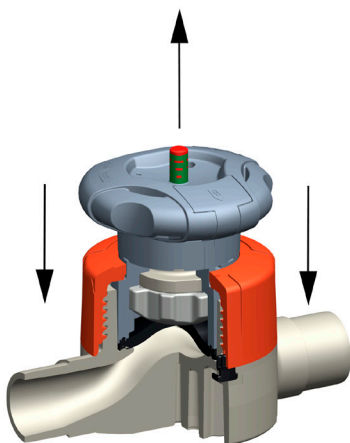
Si no se enrosca la membrana en la carcasa interior tal como se describe se pueden generar fugas, pérdidas y daños materiales. Ya no se podría garantizar el funcionamiento de la válvula.

- ▶ Enroscar la membrana correctamente en la carcasa interior.

6. Al cambiar el material de la membrana: soltar y retirar el cierre por fricción de válvula usando un destornillador. Presionar una nueva Cierre por fricción.



7. Colocar la parte superior sobre el cuerpo de válvula en posición abierta.



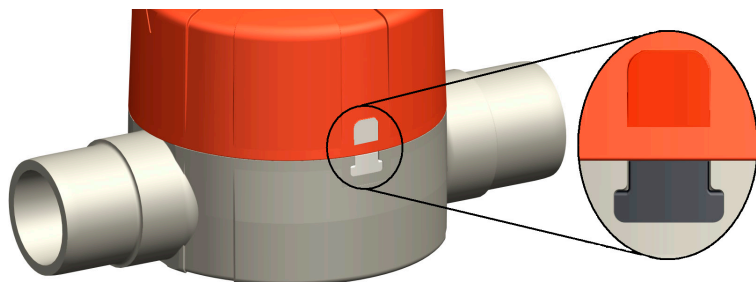
### ¡PELIGRO!

#### ¡No lubricar la tuerca de carcasa!

El uso de lubricantes puede ocasionar fisuras de tensión en el cuerpo de la válvula, especialmente en plásticos amorfos. Eso podría ocasionar contacto con medios peligrosos. Ya no se podría garantizar la funcionalidad de la válvula.

- ▶ No utilizar lubricantes en la conexión roscada entre la tuerca de la carcasa y el cuerpo de la válvula.

8. Apretar la tuerca de carcasa con ayuda de la llave de correa hasta tener una ranura de 0.5 a 1 mm entre el cuerpo de válvula y la tuerca y que el indicador semiesférico esté en contacto con el cierre por fricción en la tuerca de la carcasa.



## 7.4 Cambio de las juntas

Solo para la opción "carcasa resistente a la presión".

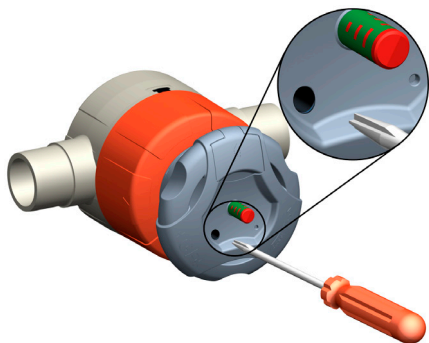
### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Juntas no estancas!

Riesgo de lesiones por escape de medios debido a juntas dañadas, envejecidas o mal lubricadas.

- ▶ Almacenar las juntas preferiblemente en un lugar fresco, seco y oscuro (a temperatura ambiente).
- ▶ Compruebe que las juntas no presentan daños de envejecimiento, como fisuras y durezas, antes de montarlas.
- ▶ Inspección regular de daños y, si procede, sustitución de las juntas.
- ▶ Lubrique las juntas con grasa con base de silicona o poliol. No se deben utilizar nunca lubricantes con una base de aceite mineral o vaselina (petrolato).
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones específicas del fabricante relativas a válvulas sin daños en el esmalte (limpieza LABS).

1. Vaciar y despresurizar el conducto.
2. Si fuese necesario, desbloquear el volante (presionar el enclavamiento hacia dentro).
3. Poner la válvula en posición «abierta».
4. Soltar la fijación en el volante: Presionar con fuerza un destornillador (Philips, Pozidriv, TORX máx. Ø 4mm) en el orificio redondo más grande del volante.
5. Retirar el destornillador y el volante. Sacar el destornillador.



6. Abrir la tuerca de la carcasa cuidadosamente desenroscando con una llave de correa (disponible por separado). Abriendo con la llave de correa puede oír claramente como engrana la Cierre por fricción.

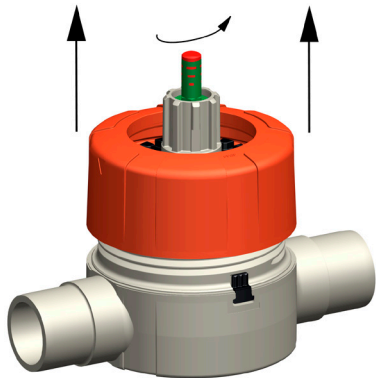
### ⚠ ¡ATENCIÓN!

#### ¡Herramienta incorrecta para la tuerca de carcasa!

El uso de herramientas no compatibles puede dañar la tuerca de la carcasa. La salida de medio puede ocasionar lesiones y daños materiales.

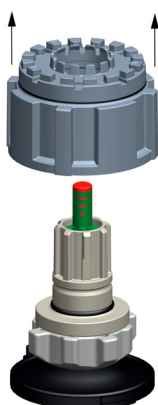
- ▶ Abrir y cerrar la tuerca de carcasa solo con llave de correa o llave de gancho.

7. Retirar la tuerca de carcasa.

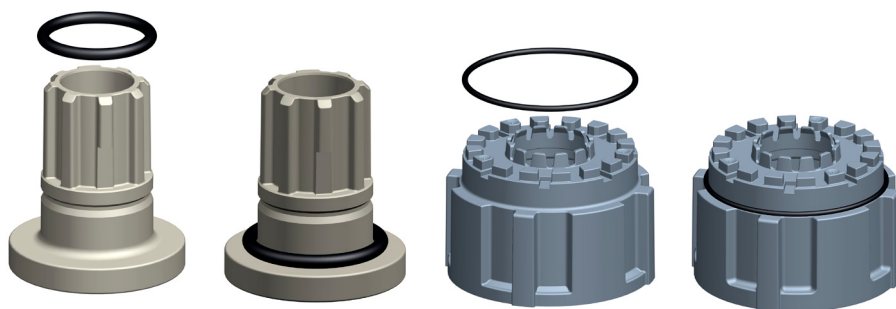


8. Sacar la carcasa interior y el conjunto de husillo del cuerpo de la válvula.

9. Retirar el conjunto de husillo de la carcasa interior dando un golpe ligero en la patilla de indicador de posición.



10. Antes de montar lubricar todas las juntas tóricas con grasa de silicona. Cambiar la junta tórica en la tuerca de husillo y la carcasa interior.



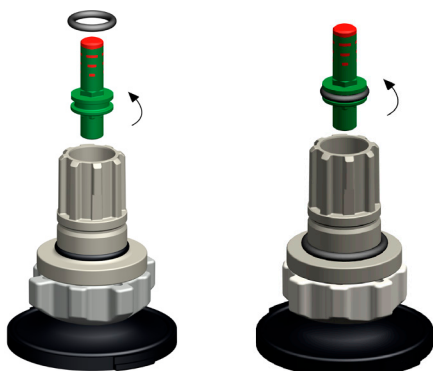
## ¡ADVERTENCIA!

### ¡Juntas no estancas!

Riesgo de lesiones por escape de medios debido a juntas dañadas, envejecidas o mal lubricadas.

- ▶ Almacenar las juntas preferiblemente en un lugar fresco, seco y oscuro (a temperatura ambiente).
- ▶ Compruebe que las juntas no presentan daños de envejecimiento, como fisuras y durezas, antes de montarlas.
- ▶ Inspección regular de daños y, si procede, sustitución de las juntas.
- ▶ Lubrique las juntas con grasa con base de silicona o poliol. No se deben utilizar nunca lubricantes con una base de aceite mineral o vaselina (petrolato).
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones específicas del fabricante relativas a válvulas sin daños en el esmalte (limpieza LABS).

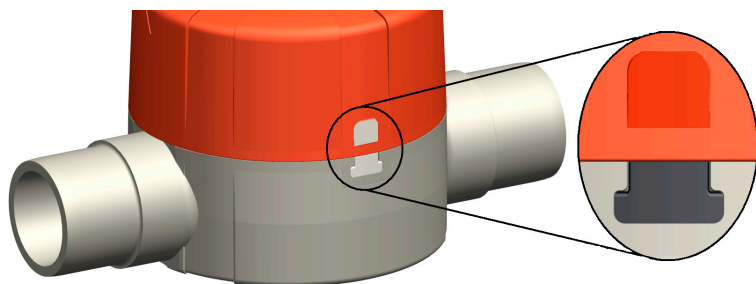
11. Desenroscar la patilla de indicador de posición de la tuerca de husillo. Enroscar una nueva patilla de indicador de posición a mano con junta tórica en la tuerca de husillo.



### ⚠ ¡AVISO!

- La rosca de la patilla de indicador de posición cuenta con seguro mecánico, al desenroscar las primeras vueltas son difíciles de mover.
- Al ensamblar la patilla de indicador de posición: La tuerca de husillo deben estar completamente enroscada en el husillo.

12. El segundo ensamblaje del conjunto de husillo se realiza en orden inverso.  
 13. Ubicar las aletas de la membrana justo entre las trabillas de la carcasa interior.  
 14. Apretar la tuerca de carcasa con ayuda de la llave de correa hasta tener una ranura de 0.5 a 1 mm entre el cuerpo de válvula y la tuerca y que el indicador semiesférico esté en contacto con el cierre por fricción en la tuerca de la carcasa.



### ⚠ ¡PELIGRO!

#### ¡No lubricar la tuerca de carcasa!

El uso de lubricantes puede ocasionar fisuras de tensión en el cuerpo de la válvula, especialmente en plásticos amorfos. Eso podría ocasionar contacto con medios peligrosos. Ya no se podría garantizar la funcionalidad de la válvula.

- ▶ No utilizar lubricantes en la conexión roscada entre la tuerca de la carcasa y el cuerpo de la válvula.

15. Colocar el volante y ejecutar como mín. 2 vueltas. Debe escuchar claramente como engrana.

## 8 Solución de problemas

| Avería   | Causa posible  | Solución de problemas  |
|--|--|--|
| Fugas hacia el exterior en la conexión de brida                          | Cambio de temperatura  | ▶ Reapretar la unión y, si procede, reemplazar la junta.   |
|  | Junta defectuosa   | ▶ Reemplazar la junta.   |
| Fuga hacia el exterior en la tuerca de unión                             | Conexión suelta entre la tuerca de unión y el cuerpo de la válvula | ▶ Apretar la unión a mano.   |
|  | Junta defectuosa   | ▶ Reemplazar la junta.   |
| Fuga en la unión entre el cuerpo de la válvula y la tuerca de la carcasa | La tuerca de la carcasa no está bien apretada                      | ▶ Reapretar la tuerca de carcasa.  |
|  | Membrana desgastada  | ▶ Cambiar la membrana.   |
|  | Cuerpo de la válvula defectuoso                                    | ▶ Inspeccionar si hay daños en el cuerpo de la válvula y cambiarlo, si procede.                                    |
|  | Membrana mal montada/alineada                                      | ▶ Revisar el correcto montaje de la membrana.  |
| Fugas en el asiento/la fuga de paso                                      | Membrana desgastada  | ▶ Cambiar la membrana.   |
| Fugas en la patilla de indicador de posición                             | Desgaste de las juntas y de la membrana                            | ▶ Cambiar las juntas de husillo y émbolo.  |
|  |  | ▶ Cambiar la membrana.   |
| La válvula de membrana no se cierra completamente                        | Presión demasiado alta en el sistema de tuberías                   | ▶ Operar la válvula solo dentro de los datos especificados.  |
|  | Cuerpo ajeno entre la membrana y el cuerpo de la válvula           | ▶ Retirar el cuerpo ajeno y revisar si hay daños en el cuerpo de la válvula.                                       |
|  | Componentes defectuosos  | ▶ Inspeccionar si hay daños en la membrana y el cuerpo de la válvula y cambiar, si procede.                        |
| La válvula de membrana no se abre completamente                          | Membrana mal montada/alineada                                      | ▶ Revisar el correcto montaje de la membrana.  |
| Accionamiento de la válvula difícil de mover                             | Desgaste del husillo o de las juntas                               | ▶ Cambiar las juntas y, si procede, las piezas funcionales.  |
| La tubería o la válvula de membrana se deforman o se dilatan             | Las fuerzas de la tubería son demasiado altas                      | ▶ Mejorar el apoyo de la tubería.  |
| Desgaste prematuro de la válvula de membrana o de piezas individuales    | Los materiales no son suficientemente resistentes                  | ▶ Seleccionar materiales adecuados, consulte Fundamentos de planificación industrial de GF.                        |
|  | Medio sucio  | ▶ Revisar el grado de suciedad del medio / limpiar.  |
| Manchas blanquecinas en la tuerca de la carcasa                          | Daños químicos   | ▶ Cambio inmediato de la membrana y de todos los componentes desgastados respetando todas las normas de seguridad. |



## 9 Accesorios y recambios

### ¡ATENCIÓN!

#### ¡No realizar cambios en el producto!

Daños materiales o riesgo de lesiones por cambios en el producto o piezas de repuesto incompatibles.

- ▶ No realizar cambios internos ni externos.
- ▶ Asegurar la instalación/aparato frente a un accionamiento involuntario.
- ▶ Utilizar únicamente piezas de repuesto originales de GF Piping Systems con la información de la placa de identificación.
- ▶ No utilizar piezas de repuesto defectuosas.

### ¡ATENCIÓN!

#### ¡Recambios falsos!

En caso de sustitución solo se deben utilizar las piezas de recambio originales de GF Piping Systems previstas para el tipo de válvula.

- ▶ Utilizar únicamente piezas de repuesto originales de GF Piping Systems con la información de la placa de identificación.

### 9.1 Accesorios

- Reequipamiento con propulsión eléctrica o neumática
- Indicador de posición eléctrico con interruptores AgNi y Au
- Reequipamiento con carcasa resistente a la presión
- Llave de correa

# Presencia en todo el mundo

Nuestras compañías de venta y distribuidores aseguran el apoyo al cliente final en más de 100 países.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
Phone +54 11 4512 02 90  
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com  
www.gfps.com/ar

## Australia

Georg Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210  
Phone +61 (0) 2 9502 8000  
australia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/au

## Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Phone +43 (0) 2782 856 43-0  
austria.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/at

## Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium  
Phone +32 (0) 2 556 40 20  
Fax +32 (0) 2 524 34 26  
be.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/be

## Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Phone +55 (0) 11 5525 1311  
br.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/br

## Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Phone +1 (905) 670 8005  
Fax +1 (905) 670 8513  
ca.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ca

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Phone +86 21 3899 3899  
china.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/cn

## Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Denmark  
Phone +45 (0) 70 22 19 75  
info.dk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/dk

## Finland

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
Phone +358 (0) 9 586 58 25  
Fax +358 (0) 9 586 58 29  
info.fi.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fin

## France

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84  
fr.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/fr

## Germany

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Phone +49 (0) 7161 302 0  
info.de.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/de

## India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Phone +91 22 4007 2000  
Fax +91 22 4007 2020  
branchoffice@georgfischer.com  
www.gfps.com/in

## Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Phone +62 267 432 044  
Fax +62 267 431 857  
indonesia.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/id

## Italy

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Phone +39 02 921 86 1  
Fax +39 02 921 86 24 7  
it.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/it

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Phone +81 (0) 6 6341 2451  
jp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/jp

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Phone +82 31 8017 1450  
Fax +82 31 217 1454  
kor.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/kr

## Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
Phone +60 (0) 3 3122 5585  
Fax +60 (0) 3 3122 5575  
my.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/my

## Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.  
CP 66603 Apodaca, Nuevo León / Mexico  
Phone +52 (81) 1340 8586  
Fax +52 (81) 1522 8906  
mx.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/mx

## Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai / United Arab Emirates  
Phone +971 4 289 49 60  
gcc.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Netherlands

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Phone +31 (0) 578 678 222  
nl.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nl

## New Zealand

Georg Fischer Ltd  
5018 Upper Hutt  
Phone +04 527 9813  
Fax +04 527 9834  
nz.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/nz

## Norway

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Phone +47 67 18 29 00  
no.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/no

## Philippines

Georg Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
Phone +632 571 2365  
Fax +632 571 2368  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50  
poland.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/pl

## Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Phone +40 (0) 21 230 53 80  
ro.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

## Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Phone +7 495 748 11 44  
ru.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ru

## Singapore

Georg Fischer Pte Ltd  
528 872 Singapore  
Phone +65 6747 0611  
Fax +65 6747 0577  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/sg

## Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Spain  
Phone +34 (0) 91 781 98 90  
es.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/es

## Sweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Phone +46 (0) 8 506 775 00  
info.se.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/se

## Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Phone +41 (0) 52 631 3026  
ch.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/ch

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Phone +886 2 8512 2822  
Fax +886 2 8512 2823  
www.gfps.com/tw

## United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST / United Kingdom  
Phone +44 (0) 2476 535 535  
uk.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/uk

## USA / Caribbean

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / USA  
Phone +1 714 731 8800  
Fax +1 714 731 6201  
us.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/us

## Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
Phone +84 28 3948 4000  
Fax +84 28 3948 4010  
sgp.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com/vn

## International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen / Switzerland  
Phone +41 (0) 52 631 3003  
Fax +41 (0) 52 631 2893  
info.export@georgfischer.com  
www.gfps.com/int

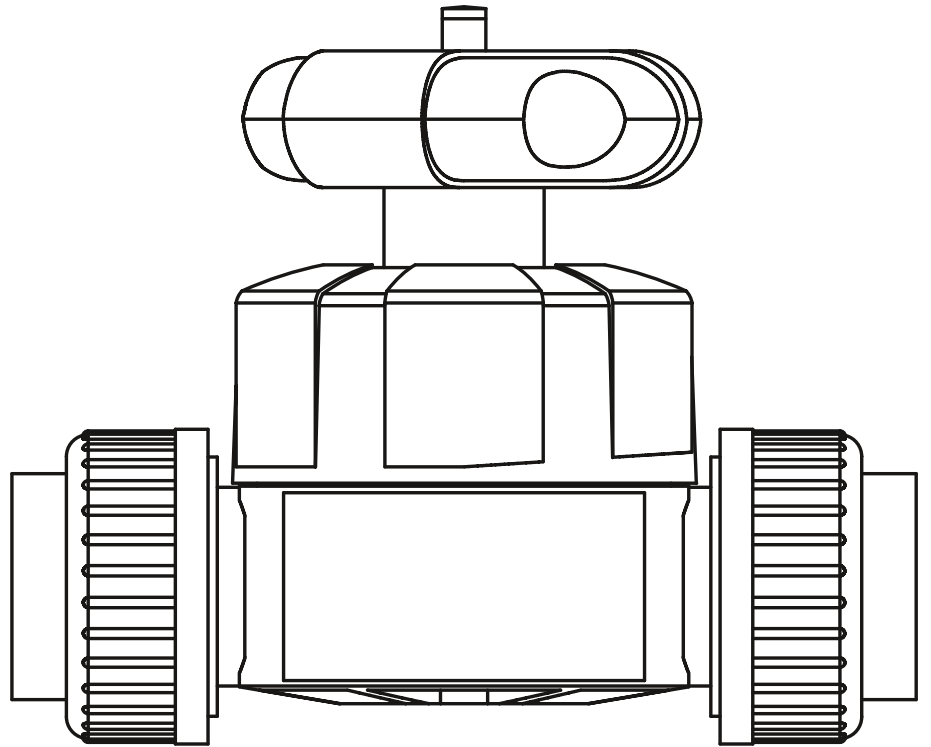
Esta información y características técnicas (en adelante, "datos") no son vinculantes a no ser que se confirme expresamente por escrito. Los datos no constituyen características explícitas, implícitas o garantizadas, propiedades garantizadas o una garantía de durabilidad. Todos los datos están sujetos a modificaciones. Se aplican las Condiciones Generales de Venta de Georg Fischer Piping Systems.

# 隔膜阀类型

## 514, 515, 517, 519

### 手动操作

操作说明书



原始操作说明书

免责条款

技术参数不具有约束力。该数据既不具备保证属性也不能保证质量和持久性。保留更改权。适用于一般销售条件。

## 目录

|          |              |            |
|----------|--------------|------------|
| <b>1</b> | <b>关于本文件</b> | <b>127</b> |
| 1.1      | 其他适用文件       | 127        |
| 1.2      | 符号           | 127        |
| 1.3      | 缩写           | 127        |
| 1.4      | 所用术语         | 127        |
| <b>2</b> | <b>安全说明</b>  | <b>128</b> |
| 2.1      | 信号词的含义       | 128        |
| 2.2      | 按操作说明书操作     | 128        |
| 2.3      | 安全与责任        | 128        |
| 2.4      | 服务和操作人员须知    | 129        |
| <b>3</b> | <b>产品说明</b>  | <b>130</b> |
| 3.1      | 常规使用         | 130        |
| 3.2      | 不按常规使用       | 130        |
| 3.3      | EC 符合性声明     | 130        |
| 3.4      | 类型概览         | 131        |
| 3.5      | 构造           | 131        |
| 3.6      | 识别           | 132        |
| 3.7      | 技术参数         | 133        |
| <b>4</b> | <b>安装</b>    | <b>137</b> |
| 4.1      | 准备工作         | 137        |
| 4.2      | 安装过程         | 138        |
| <b>5</b> | <b>投入运行</b>  | <b>140</b> |
| 5.1      | 准备工作         | 140        |
| 5.2      | 压力测试         | 140        |
| <b>6</b> | <b>正常模式</b>  | <b>141</b> |
| 6.1      | 运行期间的措施      | 141        |
| 6.2      | 光学位置指示器      | 142        |

---

|          |              |            |
|----------|--------------|------------|
| 6.3      | 手轮           | 142        |
| <b>7</b> | <b>维修</b>    | <b>143</b> |
| 7.1      | 综合           | 143        |
| 7.2      | 清除和拆卸        | 143        |
| 7.3      | 更换隔膜         | 145        |
| 7.4      | 更换密封件        | 147        |
| <b>8</b> | <b>故障排除</b>  | <b>150</b> |
| <b>9</b> | <b>附件和备件</b> | <b>151</b> |
| 9.1      | 备件           | 151        |

# 1 关于本文件

## 1.1 其他适用文件

### 文件

|           |  |
|-----------|--|
| GF 规划基础行业 | 700671686  |
| 数据表       | <a href="http://www.gfps.com/is-manuals-valves">www.gfps.com/is-manuals-valves</a> |
| 耐化学性      | <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a>                                     |

您可以在 Georg Fischer 销售公司或网站 [www.gfps.com](http://www.gfps.com) 获得这些资料。

## 1.2 符号

### 符号 含义

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| ·  | 列项信息，无特定顺序。                 |
| ▶  | 处理要求：此处须采取某些措施。             |
| 1. | 有处理顺序的处理要求：此处须按规定的顺序采取某些措施。 |

## 1.3 缩写

### 缩写 含义

|    |      |
|----|------|
| DN | 公称直径 |
| PN | 公称压力 |

## 1.4 所用术语

### 概念 含义

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 阀门 | 隔膜阀类型 514, 515, 517, 519。 |
| 介质 | 流经阀门的工作介质。                |

## 2 安全说明

该安全说明适用于“常规使用”中描述的用途。

该安全说明不包括以下情况：

- 安装、运行和维护时发生的意外情况。
- 操作人员对当地和现场的安全规定负责。

### 2.1 信号词的含义

本说明书中标注了警告提示，提醒使用者注意人身伤害和财产损失。务必阅读和遵守这些警告提示！

#### 危险！

紧急危险！

不遵守规定会造成死亡或重伤。

- ▶ 采取措施避免危险。

#### 警告！

可能发生的危险！

不遵守规定会造成重伤。

- ▶ 采取措施避免危险。

#### 小心！

危险情况！

不遵守规定会造成轻伤。

- ▶ 采取措施避免危险。

#### 提示！

危险情况！

不遵守规定会造成财产损失。

### 2.2 按操作说明书操作

操作说明书是产品的一部分，也是安全概念中的一个重要因素。

- ▶ 阅读并遵守操作说明书。
- ▶ 始终将操作说明书与产品置于一处。
- ▶ 向后续所有产品使用者提供操作说明书。

### 2.3 安全与责任

- ▶ 只按预期使用产品，请参见“常规使用”。
- ▶ 不使用损坏或有缺陷的产品。立即更换损坏的产品。
- ▶ 确保管道系统正确安装并定期检查。
- ▶ 在管道中安装阀门时，要遵守与管道系统相同的安全说明。



## 2.4 服务和操作人员须知

本操作说明书涉及以下目标群体：

### 操作人员

操作人员需接受产品操作的培训并遵守安全规定。

### 服务人员

服务人员接受专业的技术培训并负责安装、投运以及维护工作。

## 危险！

### 操作不当！

错误安装、投运或维护可能会造成人身伤害和财产损失，甚至会危害环境。

- ▶ 产品及配件的安装和投运仅由经过必要培训、拥有相关知识和经验的人员进行。
- ▶ 定期指导人员了解当地工作安全和环境保护法规的所有适用事项，特别是关于压力管道。

## 危险！

### 使用有害及未经批准的介质！

使用未经批准的具有化学腐蚀性或高温介质会造成材料腐蚀、人员伤害以及环境污染。

不接触介质的部件可能会由于阀门内部泄露而遭受腐蚀。

- ▶ 请遵守所用介质的安全数据表和相关安全规定。
- ▶ 检查阀门材料和介质的兼容性。
- ▶ 不使用未经批准的介质。
- ▶ 定期检查阀门的磨损情况，必要时进行维修。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。
- ▶ 对于高温介质：仅在已冷却的设备上工作。
- ▶ 如果对于已批准介质有疑问，请联系 GF 管道系统销售公司。

## 3 产品说明

### 3.1 常规使用

型号为 514, 515, 517 和 519 的隔膜阀仅在具有兼容性的工业管道系统中安装并隔绝、传递或控制经批准介质的流动。

### 3.2 不按常规使用

除常规使用所述的用途外，任何其他用途都不符合预期，因此不允许使用。如果在安全应用中安装或使用不合适的产品，应用可能会进入意外运行状态并且可能会造成人员伤亡和/或财产损失。当产品文件中明确规定和允许时，才能在安全应用中使用该产品。

Georg Fischer 管道系统有限公司对因使用不当造成的损失不承担任何责任。其风险仅由用户自己承担。

### 3.3 EC 符合性声明

制造商 Georg Fischer 管道系统股份公司，8201 沙夫豪森市（瑞士）声明，根据列出的一致性结构标准，下列工业用阀是欧盟压力设备指令 2014/68/EU，类型 I，模块 A 的保压设备零件，并且符合适用工业用阀的指令要求。工业用阀上的 CE 标志表明了这种一致性。

根据压力设备指令（第 4 条第 3 款），公称直径小于或等于 25，则不能带有 CE 标志。在宣布安装工业阀门的整个装置符合上述欧盟 EC 指令之前，禁止该工业用阀投入运行。

所述技术参数和常规使用产生影响的变化使该符合性说明及制造商声明无效。

更多信息请参见 GF 规划基础行业。

| 产品组    | 类型名称               | 其他准则和一致性设计标准 |
|--------|--------------------|--------------|
| 热塑性隔膜阀 | 514, 515, 517, 519 | EN ISO 16138 |

沙夫豪森市，2021 年 12 月 1 日

**Bastian Lübke**

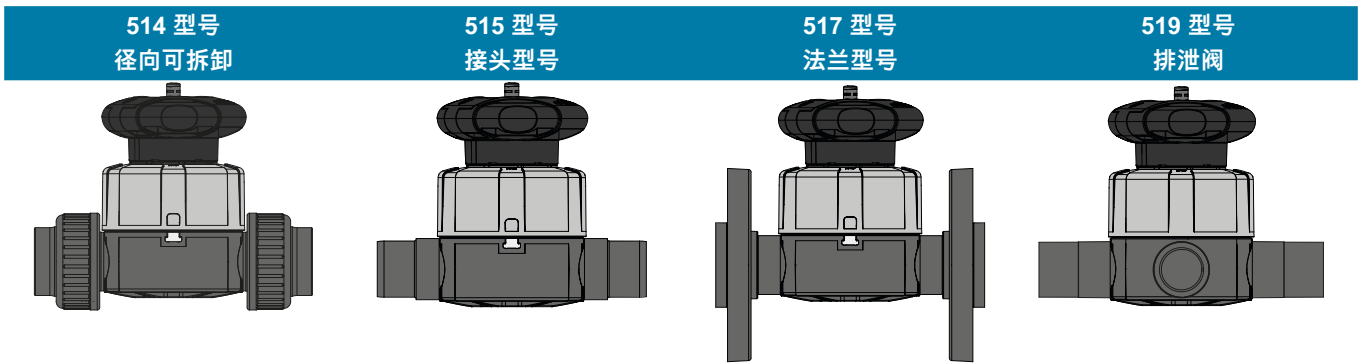
全球研发主管

Georg Fischer 管道系统有限公司

CH-8201 沙夫豪森市（瑞士）

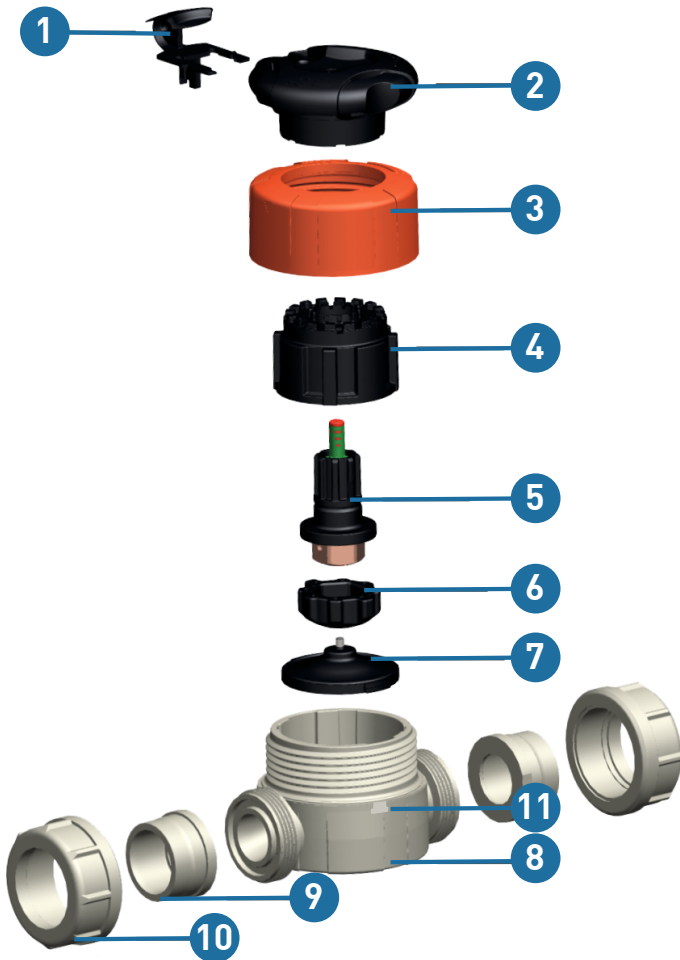


### 3.4 类型概览



### 3.5 构造

除连接处以外，四个阀体类型的阀门构造相同。

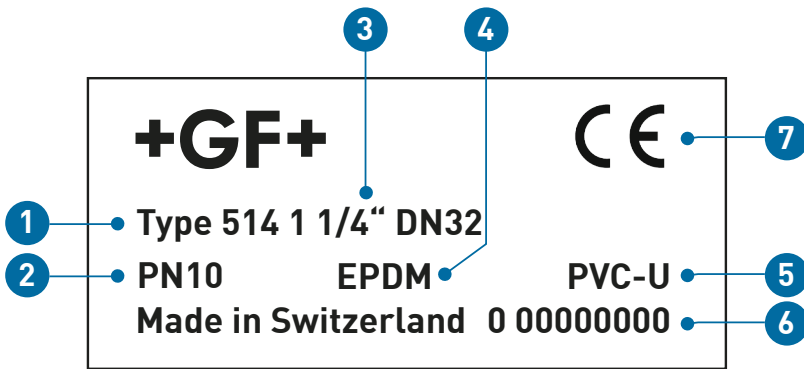


| 位置 | 名称         |
|----|------------|
| 1  | 手轮锁定       |
| 2  | 手轮         |
| 3  | 壳体螺母       |
| 4  | 内壳         |
| 5  | 主轴组件包括隔膜支架 |
| 6  | 压力件        |
| 7  | 隔膜         |
| 8  | 阀体         |
| 9  | 内置元件       |
| 10 | 联管螺母       |
| 11 | 摩擦锁        |

514 型号隔膜阀的示例构造图。

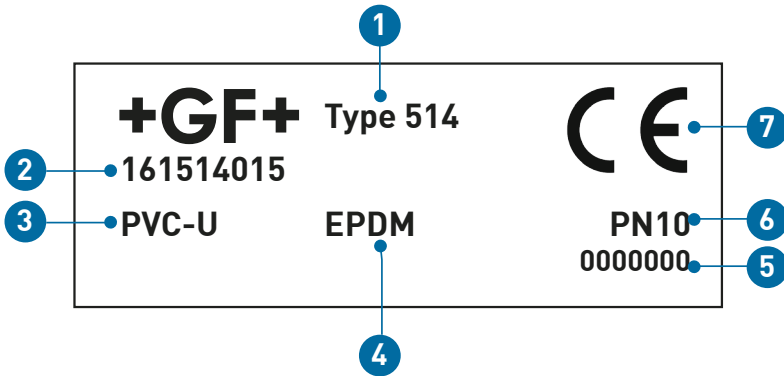
### 3.6 识别

#### 3.6.1 激光雕刻标签



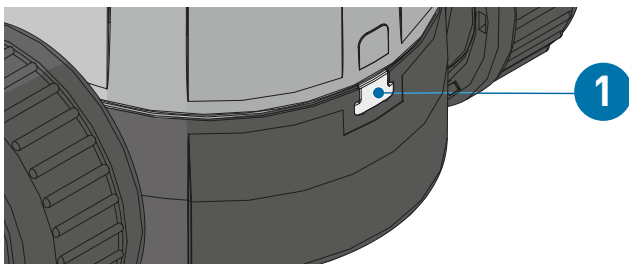
| 位置 | 名称    |
|----|-------|
| 1  | 型号名称  |
| 2  | 公称压力  |
| 3  | 尺寸    |
| 4  | 隔膜材料  |
| 5  | 阀体材料  |
| 6  | 系列号   |
| 7  | CE 标志 |

#### 3.6.2 标签贴纸



| 位置 | 名称    |
|----|-------|
| 1  | 型号名称  |
| 2  | 订单编号  |
| 3  | 阀体材料  |
| 4  | 隔膜材料  |
| 5  | 系列号   |
| 6  | 公称压力  |
| 7  | CE 标志 |

#### 3.6.3 隔膜材料识别特征



| 位置 | 名称  |
|----|-----|
| 1  | 摩擦锁 |

阀体上摩擦锁的颜色表示隔膜的材料。

| 摩擦锁颜色 | 隔膜材料      | O 形密封圈* |
|-------|-----------|---------|
| 黑色    | EPDM      | EPDM    |
| 白色    | PTFE/EPDM | FKM     |
| 绿色    | PTFE/FKM  | FKM     |
| 红色    | FKM       | FKM     |
| 蓝色    | NBR       | EPDM    |

\*为 514 型号

## 3.7 技术参数

### 3.7.1 规格

| 规格                          |   |
|-----------------------------|---|
| 经批准的介质                      | 正常模式下，不会对各自外壳和隔膜材料的物理及化学特性产生不利影响的液体和气体介质。<br>您可以在 Georg Fischer 销售公司或网站 <a href="http://www.gfps.com">www.gfps.com</a> 获得耐化学性的相关资料。 |
| 尺寸                          | 514 型号 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|                             | 515 型号 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|                             | 517 型号 d16/DN10 – d63/DN50, ½" - 2"   |
|                             | 519 型号 d16/DN10 – d20/DN15, ½"; d160/DN150 – d63/DN50, 4" - 2"  |
| 材料                          | 阀体  |
|                             | 514 型号 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF, PVDF-HP   |
|                             | 515 型号 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP   |
|                             | 517 型号 PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF, PVDF-HP  |
|                             | 519 型号 PP-H, PP-N, PVDF-HP  |
| 壳体螺母                        | PN10 的 PPGF30<br>PN16 的 PPSGF40 ( 仅在水中应用 )  |
| 密封圈 <sup>1)</sup>           | 隔膜 NBR FKM EPDM PTFE  |
|                             | O 形密封圈 EPDM FKM EPDM FKM  |
| 压力等级                        | PN10 PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP   |
|                             | PN16 PVC-U, PVDF, PVDF-HP ( 取决于内置元件 )   |
| 运行温度 <sup>2)</sup> ( 阀体材料 ) | PVC-U 0 至 60 °C   |
|                             | PVC-C 0 至 80 °C   |
|                             | ABS -30 至 60 °C   |
|                             | PP 0 至 80 °C  |
|                             | PVDF -20 至 140 °C   |
| 驱动方式                        | 手动操作  |
|                             | 气动 ( 参见 DIASTAR 型号 )  |
|                             | 电动 ( 参见 e-DIASTAR 型号 )  |
| 连接处                         | 514 型号 带粘接式套管、螺纹套管、焊接套管、热熔套管的螺栓连接   |
|                             | 515 型号 粘接式接口、套接焊接接头、热熔套管  |
|                             | 517 型号 固定法兰 <sup>3)</sup> ，背衬法兰   |
|                             | 519 型号 带热熔套管的三通阀  |
| 批准                          | ACS, FDA, DIBt  |

<sup>1)</sup> 可根据要求提供更多组合方案。

<sup>2)</sup> 根据数据表中的压力-温度示意图。根据密封材料的组合，温度范围可能存在偏差。

<sup>3)</sup> 只有 JIS 型号。

## 3.7.2 100 千伏值

## 型号 514 至 517

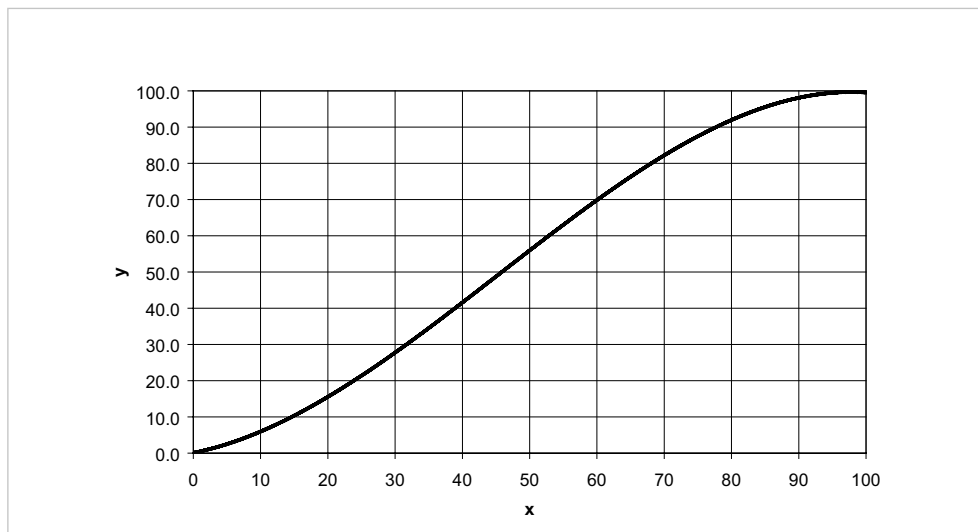
| d<br>(mm) | DN<br>(mm) | 英寸<br>(") | Kv 100<br>(l/min) | Cv 100<br>(US gal./<br>min) | kv 100<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 20        | 15         | ½         | 125               | 9                           | 8                             |
| 25        | 20         | ¾         | 271               | 19                          | 16                            |
| 32        | 25         | 1         | 481               | 33                          | 29                            |
| 40        | 32         | 1 ¼       | 759               | 52                          | 45                            |
| 50        | 40         | 1 ½       | 1263              | 87                          | 76                            |
| 63        | 50         | 2         | 1728              | 119                         | 104                           |

## 519 型号

| d<br>(mm) | DN<br>(mm) | 英寸<br>(") | Kv 100<br>(l/min) | Cv 100<br>(US gal./<br>min) | kv 100<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 20        | 15         | ½         | 57                | 4                           | 3                             |
| 25        | 20         | ¾         | 89                | 6                           | 5                             |
| 25        | 20         | ¾         | 118               | 8                           | 7                             |
| 32        | 25         | 1         | 80                | 6                           | 5                             |
| 32        | 25         | 1         | 105               | 7                           | 6                             |
| 32        | 25         | 1         | 231               | 16                          | 14                            |
| 40        | 32         | 1 ¼       | 85                | 6                           | 5                             |
| 40        | 32         | 1 ¼       | 119               | 8                           | 7                             |
| 40        | 32         | 1 ¼       | 153               | 11                          | 9                             |
| 40        | 32         | 1 ¼       | 187               | 13                          | 11                            |
| 50        | 40         | 1 ½       | 86                | 6                           | 5                             |
| 50        | 40         | 1 ½       | 160               | 11                          | 10                            |
| 50        | 40         | 1 ½       | 206               | 14                          | 12                            |
| 50        | 40         | 1 ½       | 524               | 36                          | 31                            |
| 50        | 40         | 1 ½       | 667               | 46                          | 40                            |
| 63        | 50         | 2         | 84                | 6                           | 5                             |
| 63        | 50         | 2         | 150               | 11                          | 9                             |
| 63        | 50         | 2         | 184               | 13                          | 11                            |
| 63        | 50         | 2         | 471               | 32                          | 28                            |
| 63        | 50         | 2         | 610               | 42                          | 37                            |
| 63        | 50         | 2         | 747               | 52                          | 45                            |
| 90        | 80         | 3         | 82                | 6                           | 5                             |
| 90        | 80         | 3         | 103               | 7                           | 6                             |
| 90        | 80         | 3         | 129               | 9                           | 8                             |
| 90        | 80         | 3         | 623               | 43                          | 37                            |
| 90        | 80         | 3         | 696               | 48                          | 42                            |
| 110       | 100        | 4         | 78                | 5                           | 4                             |
| 110       | 100        | 4         | 103               | 7                           | 6                             |
| 110       | 100        | 4         | 131               | 9                           | 8                             |
| 110       | 100        | 4         | 604               | 42                          | 36                            |
| 110       | 100        | 4         | 661               | 46                          | 40                            |
| 140       | 125        | 5         | 146               | 10                          | 9                             |
| 140       | 125        | 5         | 382               | 26                          | 23                            |
| 140       | 125        | 5         | 440               | 30                          | 26                            |
| 140       | 125        | 5         | 502               | 35                          | 30                            |
| 160       | 150        | 6         | 139               | 10                          | 8                             |
| 160       | 150        | 6         | 382               | 26                          | 23                            |
| 160       | 150        | 6         | 436               | 30                          | 26                            |
| 160       | 150        | 6         | 498               | 34                          | 30                            |

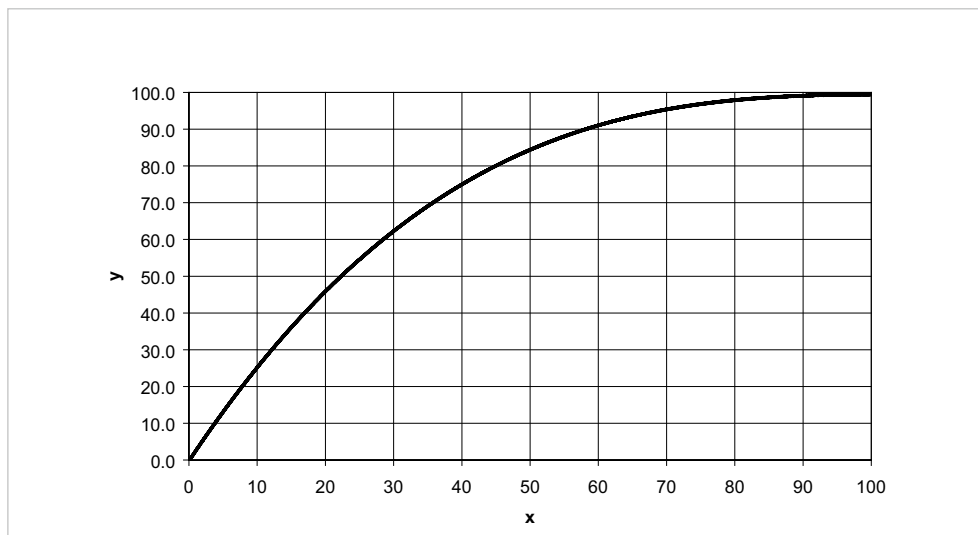
### 3.7.3 流量

#### 型号 514至 517 的流量特征



x 打开角度 (%)  
y kv, Cv 值 (%)

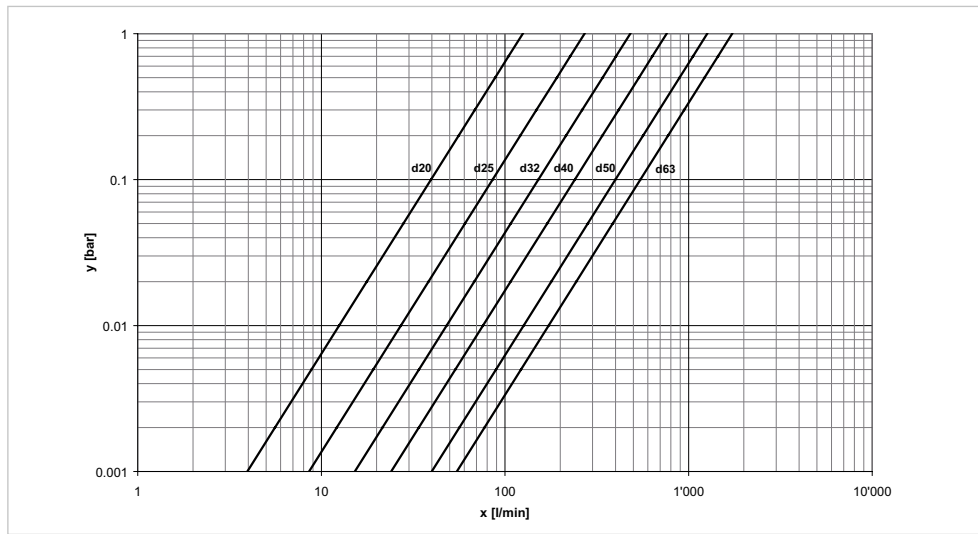
#### 519 型号的流量特征



x 打开角度 (%)  
y kv, Cv 值 (%)

### 3.7.4 压力损失

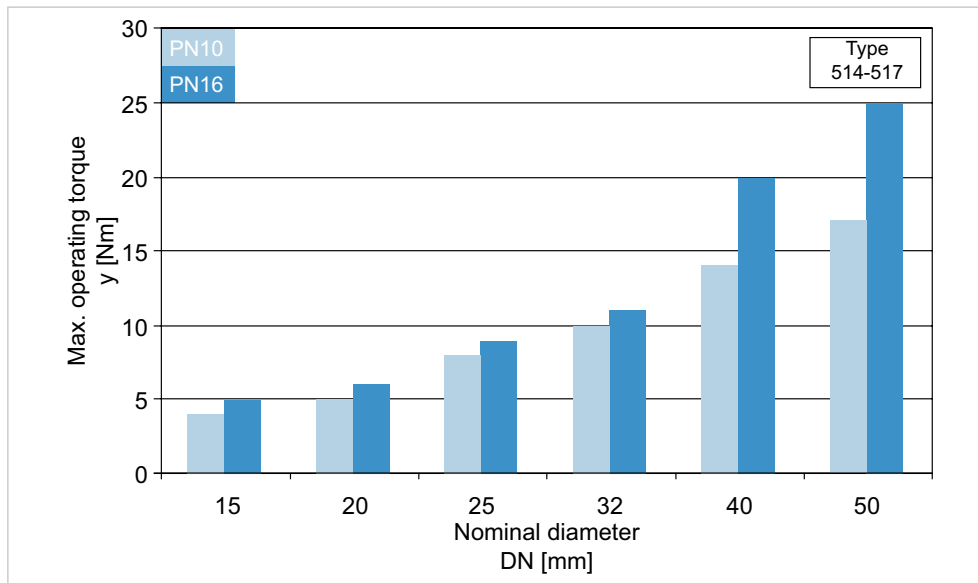
型号 514 至 517



x 流量  
(l/min)  
y 压力损失  $\Delta p$   
(bar)

### 3.7.5 工作扭矩

型号 514 至 517





## 4 安装

### 4.1 准备工作

#### 危险！

##### 阀门不适合使用！

该阀门具有产品特定的性能、安装尺寸和连接方式。使用不合适的阀门可能会导致人身伤害和财产损失，甚至会危害环境。

- ▶ 检查阀门材料和介质的兼容性。
- ▶ 根据铭牌，匹配管道系统的尺寸和阀门。
- ▶ 确保压力等级、连接方式和连接维度符合使用条件。

#### 危险！

##### 介质不受控泄露！

如果管道中的压力没有完全释放，介质会不受控制地泄露出去。介质类型不同，存在受伤的风险。

- ▶ 开启管道之前，要将其中的压力完全释放。
- ▶ 如果存在有害、易燃、高温或易爆炸的介质，在释放压力前要将管道完全排空并清洗干净。此外，必须注意是否存在残留物。
- ▶ 通过相应的措施（如连接收集器），确保介质的安全收集。
- ▶ 在阀门位于半开位置时，将阀门竖直排空并收集介质。
- ▶ 虽然已进行排空，但阀门内仍可能存在有害介质残留物。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 提示！

##### 错误储存和运输！

处理不当可能会削弱产品的功能特性和质量。

- ▶ 在原包装中储存和运输。
- ▶ 防止如光、灰尘、高温、潮湿、紫外线辐射和机械影响等有害物理影响。
- ▶ 在开放位置储存（供货状态）。
- ▶ 安装前检查有无损坏。
- ▶ 安装前不要从原包装中取出。
- ▶ 不得安装具有明显故障的阀门。

## 4.2 安装过程

- ▶ 始终在开放位置安装阀门。

### 危险！

#### 使用有害及未经批准的介质！

使用未经批准的具有化学腐蚀性或高温介质会造成材料腐蚀、人员伤害以及环境污染。

不接触介质的部件可能会由于阀门内部泄露而遭受腐蚀。

- ▶ 请遵守所用介质的安全数据表和相关安全规定。
- ▶ 检查阀门材料和介质的兼容性。
- ▶ 不使用未经批准的介质。
- ▶ 定期检查阀门的磨损情况，必要时进行维修。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。
- ▶ 对于高温介质：仅在已冷却的设备上工作。
- ▶ 如果对于已批准介质有疑问，请联系 GF 管道系统销售公司。

### 小心！

#### 管道系统中的热膨胀力！

如果在温度变化时阻止热膨胀，会导致轴向力和弯曲力。可能会损坏管道系统和阀门。

- ▶ 确保通过阀门前后合适的固定点吸收力。

### 小心！

#### 由操作扭矩增加而造成的损坏！

由于使用非指定的辅助设备来增加操作扭矩，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 根据技术文件中指定的操作扭矩，仅能用指定的操作装置（如杠杆、齿轮和驱动装置）来操作阀门。
- ▶ 阀门作为固定点安装或用相应的支架将管道直接固定在阀门前后。
- ▶ 如果操作扭矩增加，请检查阀门是否损坏或磨损。

### 小心！

#### 管道未对齐！

由于管道系统的张力引起的泄露，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 确保阀门和管道相互对齐。

### 4.2.1 径向可安装和可拆卸阀门

#### 所有材料均使用型号 514 的阀体

1. 拧开联管螺母并移动至指定的管道终端。
2. 根据类型，将连接部件粘接、拧入或焊接到管道终端（参见 GF 规划基础行业粘接/焊接连接）。
3. 将隔膜阀置于连接部件之间。
4. 用手拧紧联管螺母。

### 警告！

#### 仅用手将联管螺母拧紧至 DN50！

由于联管螺母过紧或有缺陷引起的液体泄漏，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 不使用辅助工具，仅用手将联管螺母拧紧至 DN50。
- ▶ 根据技术文件中指定的紧固扭矩，用带式扳手从 DN50 拧紧联管螺母。

### 4.2.2 粘接连接

#### PVC-U，PVC-C 和 ABS - 514、515型号

仅连接相同的材料。固化时间结束后，用水无压地清洗管道部分（参见 GF 规划基础行业中“连接技术”这一章）。

### 警告！

#### 不相容材料的连接！

由于各种互不相容材料的连接引起的管道系统泄漏，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 只有相同的材料才能通过焊接和粘接互相连接。

- ▶ 粘接完成后，必须尽快用水无压清洗带有粘接部分的管道。

### 4.2.3 焊接连接

PP-H, PP-N, PVDF, PVDF-HP - 型号 514, 515, 519

仅连接相同的材料 ( 参见 GF 规划基础行业“连接技术”这一章 ) 。

#### 警告！

**不相容材料的连接！**

由于各种互不相容材料的连接引起的管道系统泄漏，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 只有相同的材料才能通过焊接和粘接互相连接。
- ▶ 粘接完成后，必须尽快用水无压清洗带有粘接部分的管道。

### 4.2.4 法兰连接

所有材料均使用型号 517 的阀体

螺丝的紧固力矩参见 GF 规划基础行业。

#### 小心！

**法兰连接泄漏！**

由于管道系统泄露，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 定期检查有无介质泄漏到外面。
- ▶ 如果介质在法兰连接处有泄漏，需要重新拧紧。

#### 小心！

**污染了的密封表面！**

由于连接处泄漏，与介质接触有受伤的风险。

- ▶ 保护密封表面和连接部件不受损坏和污染，尤其是不受坚硬或锋利的颗粒影响。

## 5 投入运行

### 5.1 准备工作

1. 检查是否正常工作：关闭阀门并重新打开。
2. 清洗管道系统。

### 5.2 压力测试

阀门的压力测试与管道适用相同的说明（参见 GF 规划基础行业中“加工和安装”这一章）。

1. 确保所有阀门处于所需的打开位置或关闭位置。
2. 在管路系统中填充测试介质并小心排出。
3. 建立测试压力。
4. 压力测试期间，检查阀门和连接处是否密封。
5. 密封测试成功后，移去测试介质。
6. 记录结果。

#### 危险！

##### 管道系统泄漏！

由于连接处密封性较差，可能会导致介质泄漏、造成人身伤害和/或财产损失，甚至会危害环境。

- ▶ 投入运行前检查连接处的密封性。
- ▶ 定期检查有无介质泄漏到外面。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 危险！

##### 压力过大！

超过允许的最大压力会损坏管道系统，可能会导致介质泄漏、造成人身伤害和/或财产损失，甚至会危害环境。

- ▶ 管道系统中 PN 值最低的部件决定了该部分所允许的最大测试压力。
- ▶ 采取措施，防止压力剧增。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 请注意！

##### 最大允许的测试压力！

对于阀门在打开位置的压力测试，适用与管道相同的说明（最大  $1.5 \times PN$ ，最大  $PN + 5 \text{ bar}$ ），但关闭位置的测试压力不得超过最大  $1.1 \times PN$ 。  $1.1 \times PN$ 。

- ▶ 详细情况请见乔治费歇尔规划指南。
- ▶ 泄漏测试成功后：移除测试介质。
- ▶ 记录结果。

## 6 正常模式

### 6.1 运行期间的措施

#### 危险！

**使用有害及未经批准的介质！**

使用未经批准的具有化学腐蚀性或高温介质会造成材料腐蚀、人员伤害以及环境污染。

不接触介质的部件可能会由于阀门内部泄露而遭受腐蚀。

- ▶ 请遵守所用介质的安全数据表和相关安全规定。
- ▶ 检查阀门材料和介质的兼容性。
- ▶ 不使用未经批准的介质。
- ▶ 定期检查阀门的磨损情况，必要时进行维修。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。
- ▶ 对于高温介质：仅在已冷却的设备上工作。
- ▶ 如果对于已批准介质有疑问，请联系 GF 管道系统销售公司。

#### 危险！

**使用有害及易扩散的介质！**

高腐蚀性化学介质会造成材料腐蚀、人员伤害以及环境污染。未接触介质的部件可能会受到泄漏和扩散的影响，导致壳体螺母裂开。

- ▶ 对于有危险性和扩散性介质的应用，建议联系负责的GF代表。
- ▶ 建议定期对隔膜阀的所有部件进行外观检查。为此，必须将阀门完全排空，卸下，并拆开。
- ▶ 佩戴合适的防护设备。

#### 危险！

**将阀门作为具有危险介质的端阀进行操作！**

当阀门作为端阀使用时，腐蚀性介质可能会不受控制地泄漏，造成人身伤害和财产损失以及环境污染。

- ▶ 阀门开启前，对管道系统进行减压。
- ▶ 只有当能安全收集和排出介质时，才可将阀门作为端阀开启。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 危险！

**管道系统泄漏！**

由于连接处密封性较差，可能会导致介质泄漏、造成人身伤害和财产损失，甚至会危害环境。

- ▶ 投入运行前检查连接处的密封性。
- ▶ 定期检查有无介质泄漏到外面。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 小心！

**由操作扭矩增加而造成的损坏！**

由于使用非指定的辅助设备来增加操作扭矩，会导致人身伤害和/或财产损失。

- ▶ 使用指定的力来操作阀门，参见技术参数中的操作扭矩。
- ▶ 手轮仅能手动操作。
- ▶ 将阀门作为固定点安装，或直接在阀门的前后安装相关管道。
- ▶ 如果操作扭矩增加，请检查是否有损坏和磨损。

## ⚠提示！

避免气穴现象！

气穴现象会损坏隔膜阀中的部件。

- ▶ 仅在最佳控制模式下使用阀门。

## ⚠提示！

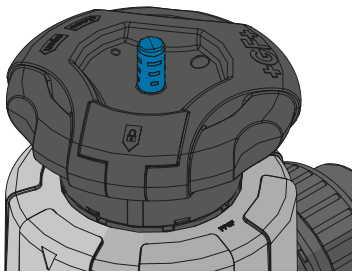
阀门已卡住！

持续处于相同位置的阀门可能随着时间而被卡住。

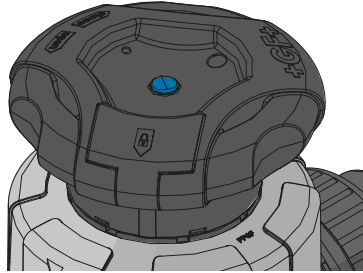
- ▶ 每年至少操作 1 至 2 次，检查其是否正常运行。

## 6.2 光学位置指示器

可以用手轮打开（逆时针）或关闭（顺时针）阀门。光学位置指示器显示阀门的位置。



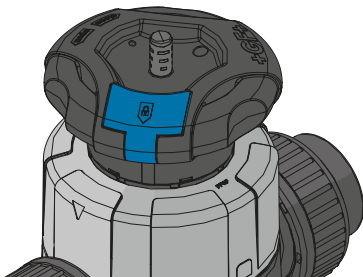
打开阀门



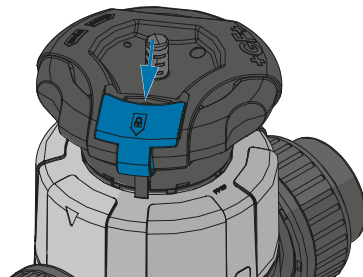
关闭阀门

## 6.3 手轮

手轮可以通过上锁来防止意外操作。

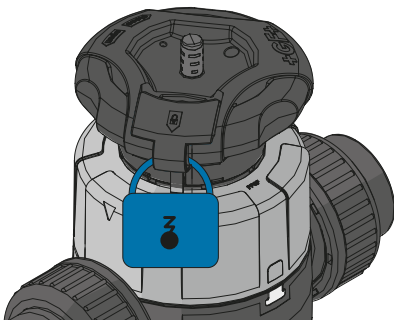


手轮已解锁



手轮已锁定

可以用锁来上锁固定。



用锁锁住手轮

## ⚠小心！

操作时不要卸下手轮！

操作时卸下手轮导致无法操作阀门，还会有材料损坏的风险。

- ▶ 只能在安装手轮的情况下操作阀门。

## 7 维修

### 7.1 综合

#### 警告！

##### 定期检查磨损情况！

操作中与介质接触的部件会受到磨损。频繁地移动位置或使用具有化学腐蚀性和污染性的介质，会导致维修更加频繁。

- ▶ 根据使用条件和潜在危险对阀门的外观和功能进行定期检查，防止泄漏和损坏。
- ▶ 在适当的时间间隔内拆卸阀门并检查阀门内部是否磨损。
- ▶ 根据阀门的操作条件和产生的重量来调整其维修频率。
- ▶ 阀门内部磨损的部件应立即更换。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

#### 警告！

##### 密封圈泄漏！

由于密封圈损坏、老化或润滑不当造成介质泄漏，有受伤的风险。

- ▶ 将密封圈尽可能存放在阴凉（室温）、干燥和黑暗中。
- ▶ 安装密封圈前，检查是否存在老化损坏的情况，如裂缝和硬化。
- ▶ 定期检查损坏情况，必要时更换密封圈。
- ▶ 用硅酮或多元醇基润滑脂对密封圈进行润滑。不要使用矿物油基润滑剂或凡士林（矿脂）。
- ▶ 遵守制造商对油漆兼容阀门（LABS 清洁）的特殊说明。

#### 危险！

##### 不要润滑壳体螺母！

使用润滑剂，特别是在非晶态塑料上使用，会导致阀体出现应力开裂。这可能会接触到有害介质。不再保障阀门的功能。

- ▶ 不要在壳体螺母和阀体的螺纹连接处使用润滑剂。

### 7.2 清除和拆卸

#### 危险！

##### 介质不受控泄露！

如果管道中的压力没有完全释放，介质会不受控制地泄露出去。介质类型不同，存在受伤的风险。

- ▶ 开启管道之前，要将其中的压力完全释放。
- ▶ 如果存在有害、易燃、高温或易爆炸的介质，在释放压力前要将管道完全排空并清洗干净。此外，必须注意是否存在残留物。
- ▶ 通过相应的措施（如连接收集器），确保介质的安全收集。
- ▶ 在阀门位于半开位置时，将阀门竖直排空并收集介质。
- ▶ 虽然已进行排空，但阀门内仍可能存在有害介质残留物。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。

## 危险！

### 使用有害及未经批准的介质！

使用未经批准的具有化学腐蚀性或高温介质会造成材料腐蚀、人员伤害以及环境污染。

不接触介质的部件可能会由于阀门内部泄露而遭受腐蚀。

- ▶ 请遵守所用介质的安全数据表和相关安全规定。
- ▶ 检查阀门材料和介质的兼容性。
- ▶ 不使用未经批准的介质。
- ▶ 定期检查阀门的磨损情况，必要时进行维修。
- ▶ 穿戴适当的防护装备。
- ▶ 对于高温介质：仅在已冷却的设备上工作。
- ▶ 如果对于已批准介质有疑问，请联系 GF 管道系统销售公司。



### 7.3 更换隔膜

隔膜的更换频率取决于操作周期的数量和所用的介质。通过对上部的专业拆卸对隔膜进行检查。

#### ⚠提示！

##### 隔膜易磨损！

大量使用导致磨损程度增加，必须频繁进行更换。如果隔膜受损或发生泄露可能造成人员伤害及财产损失。

- ▶ 根据使用程度定期检查隔膜和密封圈，必要时进行更换。
- ▶ 按铭牌参数仅更换与阀门兼容的隔膜。

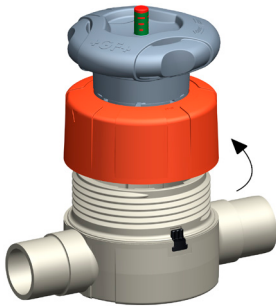
#### ⚠小心！

##### 更换整个隔膜组！

如果使用带有 EPDM 或 FKM 的 PTFE 隔膜，则必须更换这两个隔膜。

- ▶ 确保这两个隔膜都已更换。

1. 减压并排空管道。
2. 将阀门移至“打开”位置。
3. 使用带式扳手（单独购买）小心拧下壳体螺母。



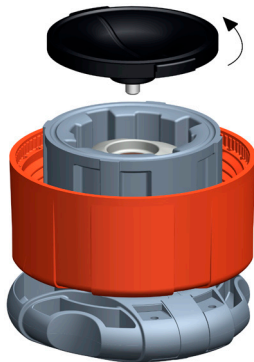
#### ⚠小心！

##### 壳体螺母工具错误！

使用不兼容的工具会损坏壳体螺母。泄漏的介质会造成人身伤害和财产损失。

- ▶ 仅用带式扳手和钩形扳手打开和关闭壳体螺母。

4. 用手轮转动两圈同时固定内壳，使隔膜从内壳中释放出来。固定内壳，通过逆时针转动将隔膜从内壳中拆卸下来。



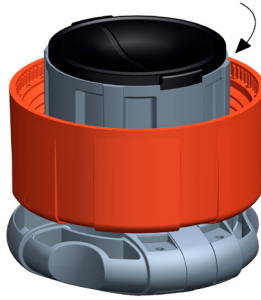
#### ⚠提示！

##### 指示针断裂！

如果通过手轮将主轴组件完全翻转，指示针可能会断裂。这表明无法再显示阀门的位置。

- ▶ 最多转动两圈手轮，将隔膜从内部壳体中分离。
- ▶ 如果指示针断裂，则必须进行更换。

5. 握住手轮，同时用手顺时针把新隔膜拧入内壳中。随后松开至少 90°，将隔膜的吊环准确放在内壳的窄导脊之间。



### ⚠ 警告！

#### 隔膜旋拧错误！

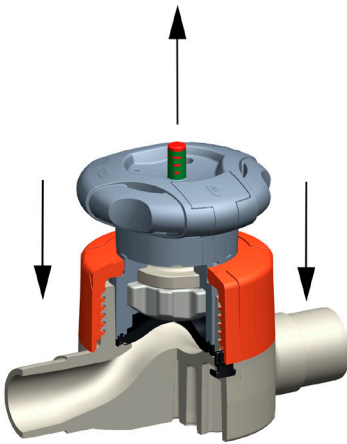
如果隔膜未按规定正确拧入内壳，可能会导致泄漏和材料损坏。不再保障阀门的功能。

- ▶ 将隔膜正确拧入内壳。

6. 如果更换隔膜材料：用螺丝刀拧松并取下阀体上的摩擦锁。按下新摩擦锁。



7. 将阀体顶部部件置于打开位置。



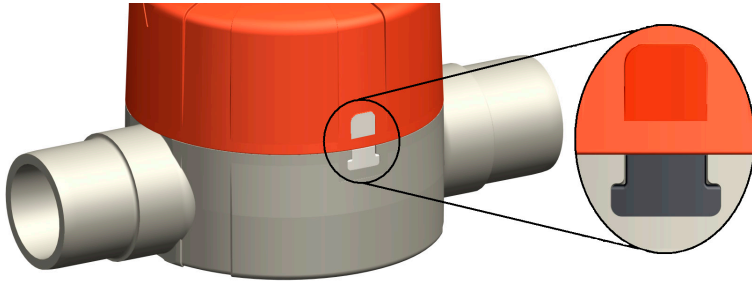
### ⚠ 危险！

#### 不要润滑壳体螺母！

使用润滑剂，特别是在非晶态塑料上使用，会导致阀体出现应力开裂。这可能会接触到有害介质。不再保障阀门的功能。

- ▶ 不要在壳体螺母和阀体的螺纹连接处使用润滑剂。

8. 用带式扳手拧紧壳体螺母，直到阀体和壳体螺母之间的间隙为 0.5 至 1 mm，并且壳体螺母的半圆指示器与阀体的摩擦锁对齐。



## 7.4 更换密封件

仅用于选择“耐压外壳”。

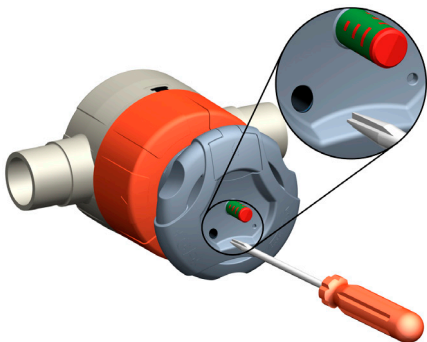
### ⚠ 警告！

#### 密封圈泄漏！

由于密封圈损坏、老化或润滑不当造成介质泄漏，有受伤的风险。

- ▶ 将密封圈尽可能存放在阴凉（室温）、干燥和黑暗中。
- ▶ 安装密封圈前，检查是否存在老化损坏的情况，如裂缝和硬化。
- ▶ 定期检查损坏情况，必要时更换密封圈。
- ▶ 用硅酮或多元醇基润滑脂对密封圈进行润滑。不要使用矿物油基润滑剂或凡士林（矿脂）。
- ▶ 遵守制造商对油漆兼容阀门（LABS 清洁）的特殊说明。

1. 排空管道并减压。
2. 必要时，将手轮解锁（按入锁）。
3. 将阀门移至“打开”位置。
4. 松入手轮上的固定装置：将螺丝刀（Philips、Pozidriv、TORX，最大直径 4mm）紧紧压入手轮的最大圆形开口处。
5. 拿出螺丝刀，拆下手轮。拔出螺丝刀。



6. 使用带式扳手（单独购买）小心拧下壳体螺母。用带式扳手拧开摩擦锁时，能清晰听了解锁的声音。

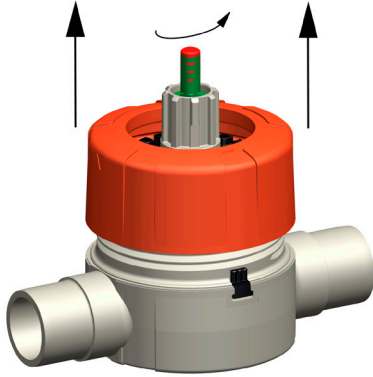
### ⚠ 小心！

#### 壳体螺母工具错误！

使用不兼容的工具会损坏壳体螺母。泄漏的介质会造成人身伤害和财产损失。

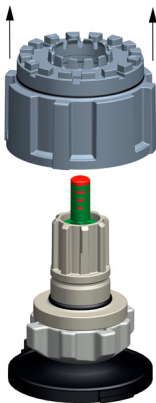
- ▶ 仅用带式扳手和钩形扳手打开和关闭壳体螺母。

7. 拆下壳体螺母。

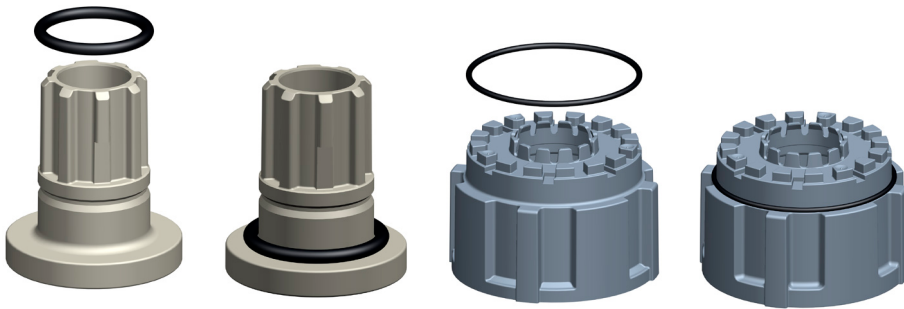


8. 从阀体上拆下内壳和主轴组件。

9. 轻敲指示针，将主轴组件从内壳中拆下。



10. 安装前用硅脂润滑所有 O 形密封圈。更换主轴螺母和内壳上的 O 形密封圈。



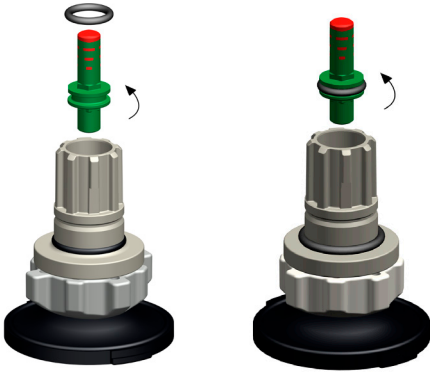
## ⚠ 警告！

### 密封圈泄漏！

由于密封圈损坏、老化或润滑不当造成介质泄漏，有受伤的风险。

- ▶ 将密封圈尽可能存放在阴凉（室温）、干燥和黑暗中。
- ▶ 安装密封圈前，检查是否存在老化损坏的情况，如裂缝和硬化。
- ▶ 定期检查损坏情况，必要时更换密封圈。
- ▶ 用硅酮或多元醇基润滑脂对密封圈进行润滑。不要使用矿物油基润滑剂或凡士林（矿脂）。
- ▶ 遵守制造商对油漆兼容阀门（LABS 清洁）的特殊说明。

11. 从主轴螺母上拧下指示针。手动将带有 O 形密封圈的新指示针拧到主轴螺母上。



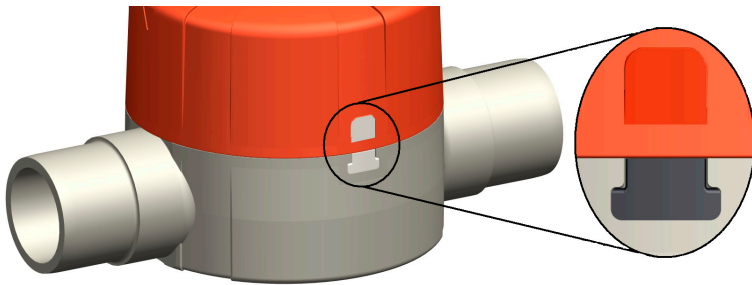
### ⚠提示！

- 指示针的螺纹是机械固定的，旋拧前几圈时会比较困难。
- 安装指示针时：主轴螺母必须完全拧入主轴。

12. 主轴螺母的进一步安装按照相反的顺序进行。

13. 将隔膜的吊环准确放在内壳的窄导脊之间。

14. 用带式扳手拧紧壳体螺母，直到阀体和壳体螺母之间的间隙为 0.5 至 1 mm，并且壳体螺母的半圆指示器与阀体的摩擦锁对齐。



### ⚠危险！

**不要润滑壳体螺母！**

使用润滑剂，特别是在非结晶态塑料上使用，会导致阀体出现应力开裂。这可能会接触到有害介质。不再保障阀门的功能。

- ▶ 不要在壳体螺母和阀体的螺纹连接处使用润滑剂。

15. 装上手轮，至少转动 2 圈，可以清晰地听见啮合的声音。

## 8 故障排除

| 故障             | 可能的原因                                     | 故障排除  |
|----------------|---|---|
| 法兰连接处向外泄露      | 温度变化<br>有缺陷的密封圈                           | ▶ 拧紧连接处，必要时更换密封圈。<br>▶ 更换密封圈。                                     |
| 联管螺母向外泄露       | 联管螺母和阀体的连接处松动<br>有缺陷的密封圈                  | ▶ 手动拧紧连接处。<br>▶ 更换密封圈。  |
| 阀体和壳体螺母连接处泄露   | 壳体螺母未正确拧紧<br>隔膜受损<br>阀体存在缺陷<br>隔膜未正确安装/对齐 | ▶ 拧紧壳体螺母。<br>▶ 更换隔膜。<br>▶ 检查阀体的受损情况，必要时更换。<br>▶ 检查隔膜是否正确安装。       |
| 阀座/通孔泄露        | 隔膜受损                                      | ▶ 更换隔膜。   |
| 指示针漏电          | 密封圈或隔膜损坏                                  | ▶ 更换主轴密封圈和活塞密封圈。<br>▶ 更换隔膜。                                       |
| 隔膜阀未完全关闭       | 管道系统中的压力过高<br>隔膜和阀体间存在异物<br>有缺陷的部件        | ▶ 仅在规定的数值范围内操作阀门。<br>▶ 拆除异物，检查阀体和隔膜是否损坏。<br>▶ 检查阀体和隔膜的受损情况，必要时更换。 |
| 隔膜阀未完全打开       | 隔膜未正确安装/对齐                                | ▶ 检查隔膜是否正确安装。   |
| 阀门启闭迟缓         | 主轴或密封圈存在磨损                                | ▶ 更换密封圈，必要时更换功能部件。  |
| 管道和/或隔膜阀变形或膨胀  | 管道应力过大                                    | ▶ 改善对管道的支撑。   |
| 隔膜阀或个别零件过早出现磨损 | 材料不够稳定<br>介质受到污染                          | ▶ 选择合适的材料，参见 GF 规划基础行业。<br>▶ 检查/清洁介质的污染情况。                        |
| 壳体螺母上出现白色变色    | 化学损害                                      | ▶ 根据所有规定的安全准则，立即更换隔膜和所有磨损部件。                                      |

## 9 附件和备件

### 小心！

不要对产品进行任何更改！

由于对产品或不兼容性备件进行修改，造成材料损坏和/或有受伤风险。

- ▶ 不要对内部或外部进行任何更改。
- ▶ 确保装置/设备安全，防止意外操作。
- ▶ 仅使用 GF 管道系统原厂备件，其规格符合铭牌的要求。
- ▶ 不使用存在缺陷的备件。

### 小心！

备件有误！

只有 GF 管道系统阀门型号指定的原厂备件才能用于进行更换。

- ▶ 仅使用 GF 管道系统原厂备件，其规格符合铭牌的要求。

### 9.1 备件

- 用电动或气动驱动装置进行改装
- 带有 AgNi 和 Au 开关类型的电动反馈信号装置
- 改为耐压型外壳
- 带式扳手

# Worldwide at home

Our sales companies and representatives ensure local customer support in more than 100 countries.

[www.gfps.com](http://www.gfps.com)

## Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.  
Buenos Aires / Argentina  
Phone +54 11 4512 02 90  
[gfcentral.ps.ar@georgfischer.com](mailto:gfcentral.ps.ar@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ar](http://www.gfps.com/ar)

## Australia

Georg Fischer Pty Ltd  
Riverwood NSW 2210  
Phone +61 (0) 2 9502 8000  
[australia.ps@georgfischer.com](mailto:australia.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/au](http://www.gfps.com/au)

## Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH  
3130 Herzogenburg  
Phone +43 (0) 2782 856 43-0  
[austria.ps@georgfischer.com](mailto:austria.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/at](http://www.gfps.com/at)

## Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA  
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium  
Phone +32 (0) 2 556 40 20  
Fax +32 (0) 2 524 34 26  
[be.ps@georgfischer.com](mailto:be.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/be](http://www.gfps.com/be)

## Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.  
04571-020 São Paulo/SP  
Phone +55 (0) 11 5525 1311  
[br.ps@georgfischer.com](mailto:br.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/br](http://www.gfps.com/br)

## Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Mississauga, ON L5T 2B2  
Phone +1 (905) 670 8005  
Fax +1 (905) 670 8513  
[ca.ps@georgfischer.com](mailto:ca.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ca](http://www.gfps.com/ca)

## China

Georg Fischer Piping Systems Ltd  
Shanghai 201319  
Phone +86 21 3899 3899  
[china.ps@georgfischer.com](mailto:china.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/cn](http://www.gfps.com/cn)

## Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S  
2630 Taastrup / Denmark  
Phone +45 (0) 70 22 19 75  
[info.dk.ps@georgfischer.com](mailto:info.dk.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/dk](http://www.gfps.com/dk)

## Finland

Georg Fischer AB  
01510 Vantaa  
Phone +358 (0) 9 586 58 25  
Fax +358 (0) 9 586 58 29  
[info.fi.ps@georgfischer.com](mailto:info.fi.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/fin](http://www.gfps.com/fin)

## France

Georg Fischer SAS  
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84  
[fr.ps@georgfischer.com](mailto:fr.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/fr](http://www.gfps.com/fr)

## Germany

Georg Fischer GmbH  
73095 Albershausen  
Phone +49 (0) 7161 302 0  
[info.de.ps@georgfischer.com](mailto:info.de.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/de](http://www.gfps.com/de)

## India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd  
400 083 Mumbai  
Phone +91 22 4007 2000  
Fax +91 22 4007 2020  
[branchoffice@georgfischer.com](mailto:branchoffice@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/in](http://www.gfps.com/in)

## Indonesia

PT Georg Fischer Indonesia  
Karawang 41371, Jawa Barat  
Phone +62 267 432 044  
Fax +62 267 431 857  
[indonesia.ps@georgfischer.com](mailto:indonesia.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/id](http://www.gfps.com/id)

## Italy

Georg Fischer S.p.A.  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Phone +39 02 921 86 1  
Fax +39 02 921 86 24 7  
[it.ps@georgfischer.com](mailto:it.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/it](http://www.gfps.com/it)

## Japan

Georg Fischer Ltd  
530-0003 Osaka  
Phone +81 (0) 6 6341 2451  
[jp.ps@georgfischer.com](mailto:jp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/jp](http://www.gfps.com/jp)

## Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd  
Unit 2501, U-Tower  
120 Heungdeok Jungang-ro  
(Yeongdeok-dong)  
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do  
Phone +82 31 8017 1450  
Fax +82 31 217 1454  
[kor.ps@georgfischer.com](mailto:kor.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/kr](http://www.gfps.com/kr)

## Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.  
41200 Klang, Selangor Darul Ehsan  
Phone +60 (0) 3 3122 5585  
Fax +60 (0) 3 3122 5575  
[my.ps@georgfischer.com](mailto:my.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/my](http://www.gfps.com/my)

## Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.  
CP 66603 Apodaca, Nuevo León / Mexico  
Phone +52 (81) 1340 8586  
Fax +52 (81) 1522 8906  
[mx.ps@georgfischer.com](mailto:mx.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/mx](http://www.gfps.com/mx)

## Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Dubai / United Arab Emirates  
Phone +971 4 289 49 60  
[gcc.ps@georgfischer.com](mailto:gcc.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Netherlands

Georg Fischer N.V.  
8161 PA Epe  
Phone +31 (0) 578 678 222  
[nl.ps@georgfischer.com](mailto:nl.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/nl](http://www.gfps.com/nl)

## New Zealand

Georg Fischer Ltd  
5018 Upper Hutt  
Phone +04 527 9813  
Fax +04 527 9834  
[nz.ps@georgfischer.com](mailto:nz.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/nz](http://www.gfps.com/nz)

## Norway

Georg Fischer AS  
1351 Rud  
Phone +47 67 18 29 00  
[no.ps@georgfischer.com](mailto:no.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/no](http://www.gfps.com/no)

## Philippines

Georg Fischer Pte. Ltd.  
Philippines Representative Office  
1500 San Juan City  
Phone +632 571 2365  
Fax +632 571 2368  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.  
05-090 Sekocin Nowy  
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50  
[poland.ps@georgfischer.com](mailto:poland.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/pl](http://www.gfps.com/pl)

## Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
020257 Bucharest - Sector 2  
Phone +40 (0) 21 230 53 80  
[ro.ps@georgfischer.com](mailto:ro.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

## Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
Moscow 125040  
Phone +7 495 748 11 44  
[ru.ps@georgfischer.com](mailto:ru.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ru](http://www.gfps.com/ru)

## Singapore

Georg Fischer Pte Ltd  
528 872 Singapore  
Phone +65 6747 0611  
Fax +65 6747 0577  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/sg](http://www.gfps.com/sg)

## Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.  
28046 Madrid / Spain  
Phone +34 (0) 91 781 98 90  
[es.ps@georgfischer.com](mailto:es.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/es](http://www.gfps.com/es)

## Sweden

Georg Fischer AB  
117 43 Stockholm  
Phone +46 (0) 8 506 775 00  
[info.se.ps@georgfischer.com](mailto:info.se.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/se](http://www.gfps.com/se)

## Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG  
8201 Schaffhausen  
Phone +41 (0) 52 631 3026  
[ch.ps@georgfischer.com](mailto:ch.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/ch](http://www.gfps.com/ch)

## Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd  
San Chung Dist., New Taipei City  
Phone +886 2 8512 2822  
Fax +886 2 8512 2823  
[www.gfps.com/tw](http://www.gfps.com/tw)

## United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited  
Coventry, CV2 2ST / United Kingdom  
Phone +44 (0) 2476 535 535  
[uk.ps@georgfischer.com](mailto:uk.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/uk](http://www.gfps.com/uk)

## USA / Caribbean

Georg Fischer LLC  
92618 Irvine, CA / USA  
Phone +1 714 731 8800  
Fax +1 714 731 6201  
[us.ps@georgfischer.com](mailto:us.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/us](http://www.gfps.com/us)

## Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd  
Representative Office  
Ho Chi Minh City  
Phone +84 28 3948 4000  
Fax +84 28 3948 4010  
[sgp.ps@georgfischer.com](mailto:sgp.ps@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/vn](http://www.gfps.com/vn)

## International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd  
8201 Schaffhausen / Switzerland  
Phone +41 (0) 52 631 3003  
Fax +41 (0) 52 631 2893  
[info.export@georgfischer.com](mailto:info.export@georgfischer.com)  
[www.gfps.com/int](http://www.gfps.com/int)

The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing. The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.