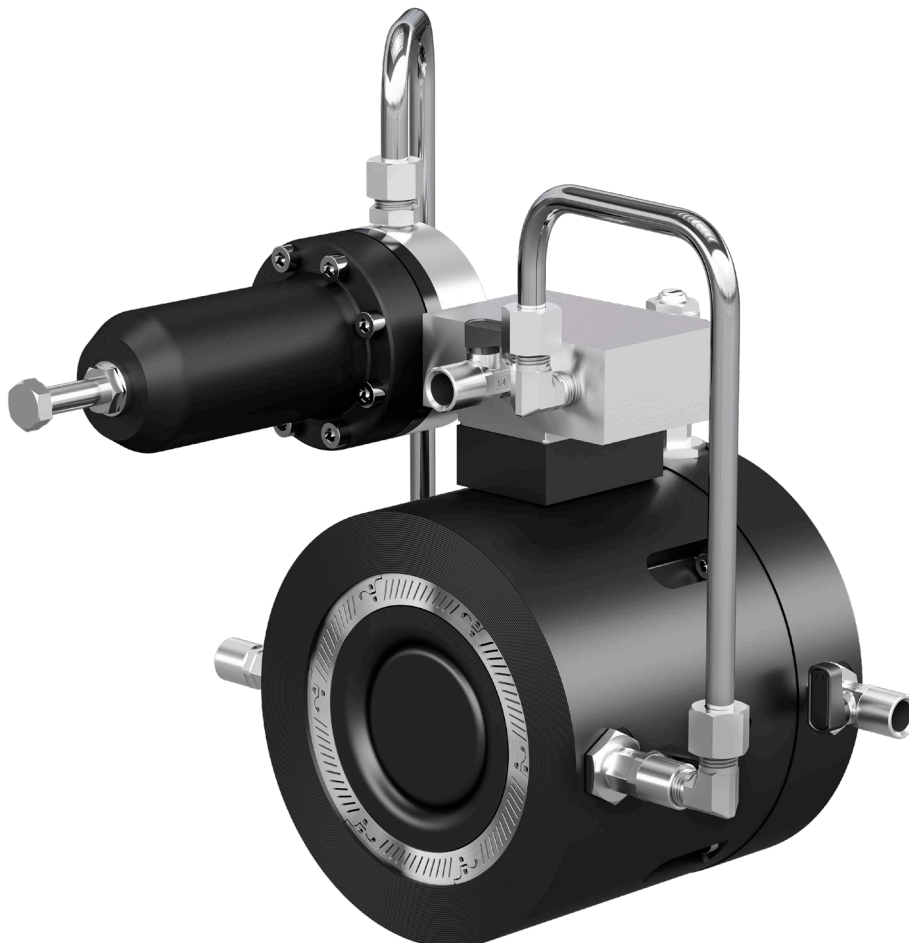


Operating instructions

NeoFlow Pressure Reducing Valve DN50-DN150



The NeoFlow Pressure Reducing Valve is Co-developed with OFUI

700278142

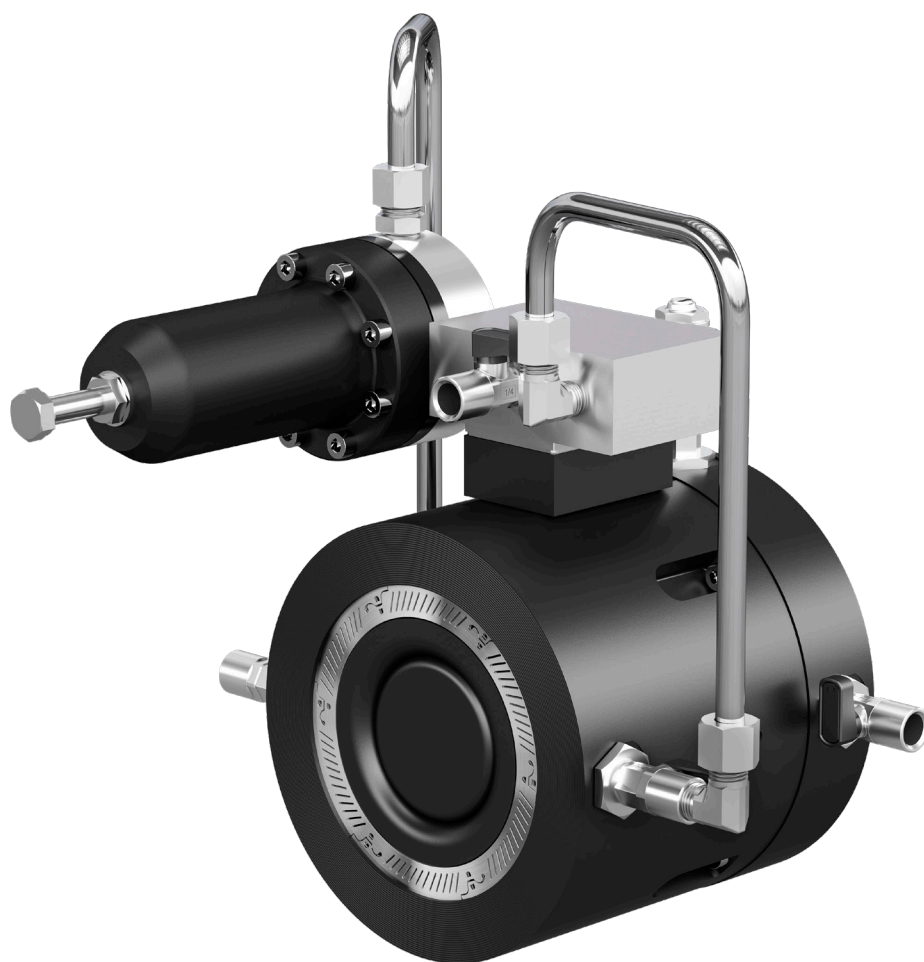
GFDO_MA_00049 / 02 (03.2023)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd

8201 Schaffhausen/Schweiz

Instruction manual

NeoFlow pressure reducing valve
DN50-DN150



Translation of the original instruction manual

Disclaimer

The technical data within this document is not binding. It does not constitute expressly warranted characteristics, guaranteed properties or guaranteed durability. It is subject to modification. Our General Terms of Sale apply.

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 by the product.
- ▶ Give instruction manual to all subsequent users of the product.

Table of contents

1	Product description	5
1.1	Intended use	5
1.2	EC Manufacturer's declaration	5
1.3	Technical data	6
2	Safety Information	7
2.1	Observe instruction manual!	7
2.2	Commissioning and use by qualified personnel only	7
2.3	Storage and transport	7
2.4	Warning signals	7
2.5	Other applicable documents	8
2.6	Pressure test of piping systems	8
3	Further symbols and abbreviations	8
3.1	Symbols	8
3.2	Abbreviations	8
4	Design and function	9
4.1	Subassemblies	9
4.2	Designations of the valves	9
4.3	Mode of operation	10
5	Installation process	11
5.1	Carrying out the basic setup	11
5.2	Installation area	14
5.3	Installation	16
5.4	Initial operation	18
6	Operation	20
6.1	Setting outlet pressure P2	20
7	Service	22
7.1	Regular valve inspection	22

7.2	Cleaning filter and control system	23
7.3	Removal of the NeoFlow pressure reducing valve	26
7.4	De-installation of the control system	28
7.5	Maintenance of the control system	30
8	Troubleshooting	36
8.1	Reducing outlet pressure fluctuations	36
8.2	Flow chart A	38
8.3	Flow chart B	39
9	Disposal	40
10	Spare parts list	40
10.1	Spare parts kits	40
10.2	Pilot spring	40
11	Accessories	41
11.1	Manometer connections (optional)	41
11.2	Controller compatibility overview	41
12	Components and subassemblies	42
12.1	General overview	42
12.2	Main Body	42
12.3	Control block	43
12.4	Pilot valve	43

1 Product description

1.1 Intended use

The pilot-controlled NeoFlow pressure reducing valve from Georg Fischer Piping Systems Ltd. was designed for the automatic pressure and flow control in networks for the supply and distribution of potable water.

The NeoFlow pressure reducing valve is designed to fit between standard PN10/PN16 flanges in a wafer-type arrangement. ANSI150 flange compatibility is also available (excl. DN80).

Foreseeable misuse

The NeoFlow pressure reducing valve may not be used as a pure shut-off valve. Media other than potable water as well as water containing an amount of disinfectant may only be used in consultation with a contact partner from Georg Fischer Piping Systems Ltd.. The use of solid matter in the medium can affect the function of the NeoFlow pressure reducing valve. For this reason, use is only recommended with an upstream strainer.

1.2 EC Manufacturer's declaration

The manufacturer Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Switzerland) explains that the NeoFlow pressure reducing valve fully complies with the standard "EN 1074-5 Valves for water supplies."

If the overall system does not comply with the requirements of an EC directive, then putting the NeoFlow pressure reducing valve is prohibited until the conformity of the overall system with the EC directive has been declared.

Fittings		Involved standards
NeoFlow	Pressure reducing valve	EN 1074-5

Changes to the fittings that could effect the stated technical data and the intended use, void this manufacturer's declaration. Additional information can be found in "GF planning fundamentals."

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)



1.3 Technical data

1.3.1 Specifications

Specifications		
Pressure ratings and performance	Maximum inlet pressure P1	16 bar*
	Maximum outlet pressure P2	16 bar**
	Outlet pressure range	0.1 to 16 bar**
	Minimal pressure difference P1– P2	0.2 bar***
Materials	Casing	POM-C
	Piston	POM-C
	Elastomers	EPDM
	Fittings	Stainless Steel / Brass
	Pilot control	Stainless steel, POM-C, PTFE
Flanges	Metric: PN10/16 Imperial: ANSI 150	

*With medium temperature $\leq 20^{\circ}\text{C}$; $>20^{\circ}\text{C}$ on request **Depending on the pilot valve type ***Dependent on flow and size

1.3.2 Kv 100 values

DN (mm)	Inch (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Safety Information

2.1 Observe instruction manual!

The instruction manual is part of the product and an important component within the safety concept. Non-observance may lead to severe injuries.

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

2.2 Commissioning and use by qualified personnel only

- Product and accessories should be exclusively put into operation by persons who have the necessary training, knowledge, or experience.
- Regularly instruct personnel on all questions regarding the local regulations applying to occupational safety and environmental protection, especially for pressurized pipes.

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 staff:** The service staff have been professionally trained and carry out maintenance work.

2.3 Storage and transport

The product must be handled, transported and stored with care. Please note the following points:

- ▶ Transport and store the product in its unopened original packaging.
- ▶ Protect the product from harmful physical influences such as dust, heat, humidity and UV radiation.
- ▶ The product and its components must not be damaged either by mechanical or thermal influences.
- ▶ Check the product for general damage prior to installation.

2.4 Warning signals

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.

ATTENTION!

Dangerous situation!

Non-observance may result in material losses.

2.5 Other applicable documents

Document	Code
GF Utility planning fundamentals	700671677
Quick start instructions NeoFlow pressure reducing valve DN50-DN150	700278143
NeoFlow pressure reducing valve DN50 - DN150 datasheet	

These documents are available through agents of GF Piping Systems or at www.gfps.com.

2.6 Pressure test of piping systems

The system test pressure (STP) must be determined for all pipes based on the system operating pressure (MDP). If the water surge pressure is not calculated (most frequent case), the following calculation applies with the assumed system operating pressure (MDPa):

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5.0\text{bar and STP} = 1.5 \cdot \text{MDPa}$$

The lesser value of these should be selected.

Based on the breaking points of the pipe material, the following maximum test pressures must be observed:

SDR17: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 12 \text{ bar}$

SDR11: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 21 \text{ bar}$

CAUTION!

Maximum permissible test pressure!

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

- ▶ Pressure test for piping systems with $\text{SDR11} \leq 21 \text{ bar}$ and $\text{SDR17} \leq 12 \text{ bar}$.
- ▶ The component of the piping system with the lowest PN determines the maximum allowable test pressure in the piping section.
- ▶ For detailed information see the GF Utility planning fundamentals.

3 Further symbols and abbreviations

3.1 Symbols

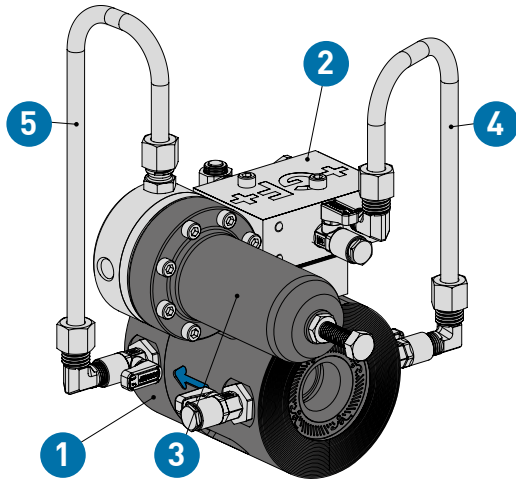
Symbol	Indication
•	Listed in no particular order.
▶	Call for action: Here, something must be done.
1.	Call for action in a certain order: Here, something has to be done in the specified order.

3.2 Abbreviations

Abbrevia- tion	Indication
AS	Adjusting screw pilot valve
Cv	Flow factor (US gal./min)
DN	Nominal diameter
DV	Damping valve
KH	Ball valve
Kv	Flow factor
PN	Nominal pressure
PRV	NeoFlow pressure reducing valve
P1	Inlet pressure
P2	Adjustable outlet pressure

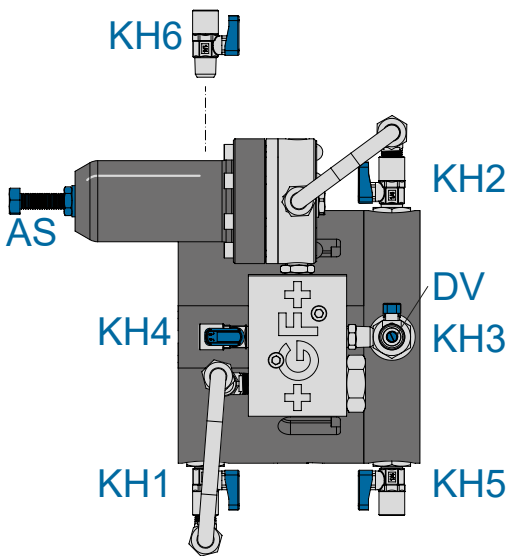
4 Design and function

4.1 Subassemblies



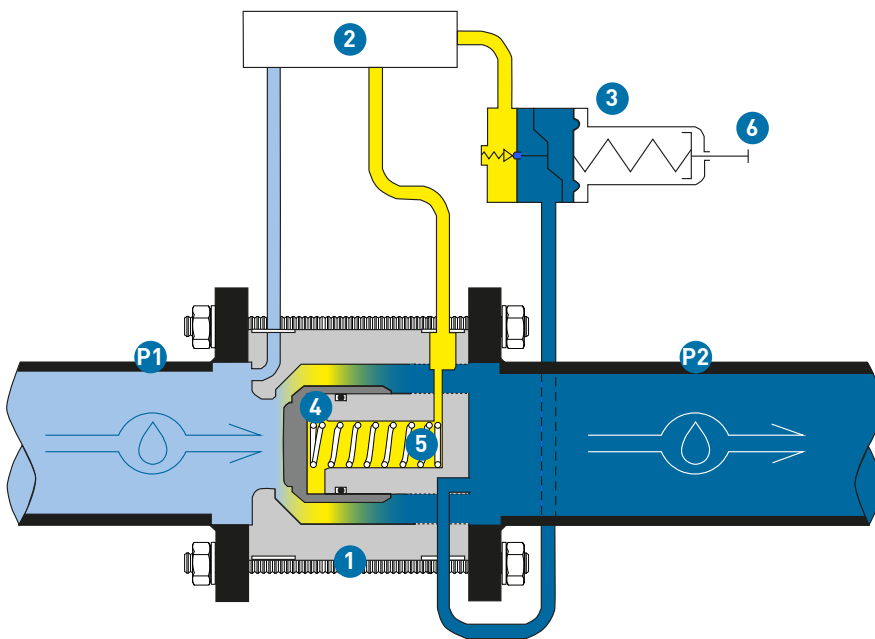
No.	Designation
1	Main body
2	Control block
3	Pilot valve
4	Inlet control line
5	Outlet control line
←	Direction of flow medium

4.2 Designations of the valves



Ball valve	Designation
KH1	Ball valve inlet
KH2	Ball valve outlet
KH3	Ball valve control chamber
KH4	Ball valve control block
KH5	Ball valve outlet side (manometer connection)
KH6	Ball valve inlet side (manometer connection)
DV	Damping valve
AS	Adjusting screw pilot valve

4.3 Mode of operation

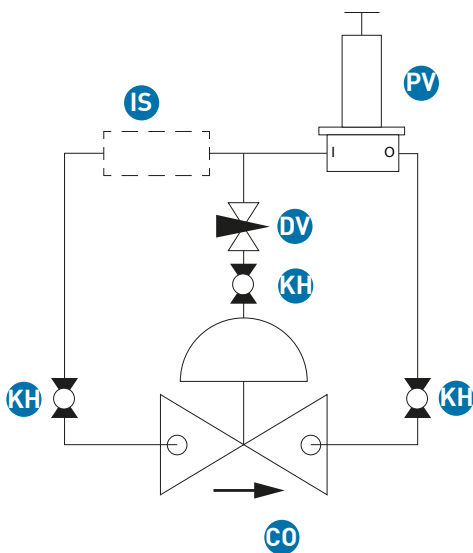


Number	Designation
1	Main body
2	Control block
3	Pilot valve
4	Valve piston
5	Control chamber
6	Adjusting screw pilot valve
P1	Inlet pressure
P2	Adjustable outlet pressure

The axial movement of the valve piston (4) in the main body (1) results in flow changes in the NeoFlow pressure reducing valve and thus regulates the existing outlet pressure (P2). The position of the valve piston (4) is regulated by the prevalent pressure of the control area (5).

Turning the adjusting screw (6) on the pilot valve (3) sets the desired outlet pressure (P2). Depending on the existing outlet pressure (P2), the media flow in the pilot valve is changed (3). This change of the medium flow results in the adjustment of the pressure in the control area (5) via the control block (2). To equalize the pressure, the valve piston (4) moves axially in the main body (1).

Block wiring diagram



Number	Designation
PV	Pilot valve
IS	Control block with integrated strainer
KH	Ball valve
DV	Damping valve
CO	Controller

5 Installation process

⚠ ATTENTION!

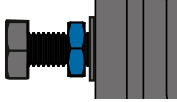
Danger of breaking by faulty lifting!

The NeoFlow pressure reducing valve may not be lifted or rested on the pilot valve or the control lines.

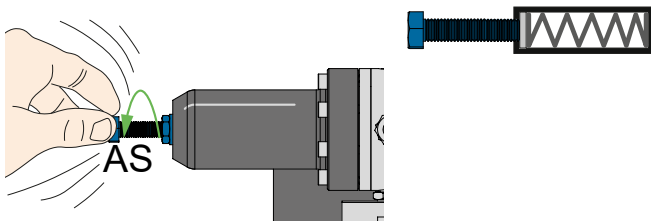
- For dimensions \leq DN150 lift the NeoFlow pressure reducing valve only at the main body.

5.1 Carrying out the basic setup

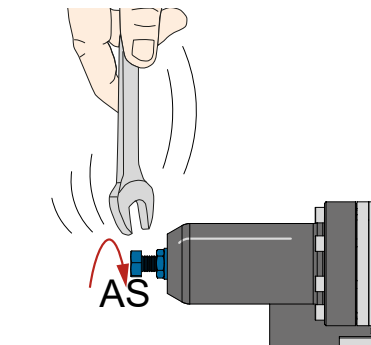
1. Loosen lock nut.



2. Fully open the adjusting screw pilot valve (AS) counterclockwise until the pilot spring is released ($P_2=0$ bar). Note: if the pilot spring is fully released, the adjusting screw pilot valve (AS) can be turned manually without resistance.



3. Slowly increase the spring tension of the pilot spring by turning the adjusting screw pilot valve (AS) clockwise (starting point: spring fully released, $P_2=0$ bar). Set the desired outlet pressure P_2 according to the following table. Example: black spring: desired outlet pressure 4 bar \approx 10 revolutions in clockwise direction.



Color coding of the pilot valve spring	Set pressure range (bar [g])	Sensitivity of the setting (bar/revolution)
Silver	0.0 - 3.0	0.18
Black	1.0 - 8.0*	0.43
Red	1.0 - 16.0	1.53

*Standard version

⚠ ATTENTION!

Default outlet pressure!

The outlet pressure is default on delivery.

- The default outlet pressure of the NeoFlow pressure reducing valve with black color coding of the pilot valve spring is 3 bar.

⚠ CAUTION!

Use of an incompatible NeoFlow pressure reducing valve type!

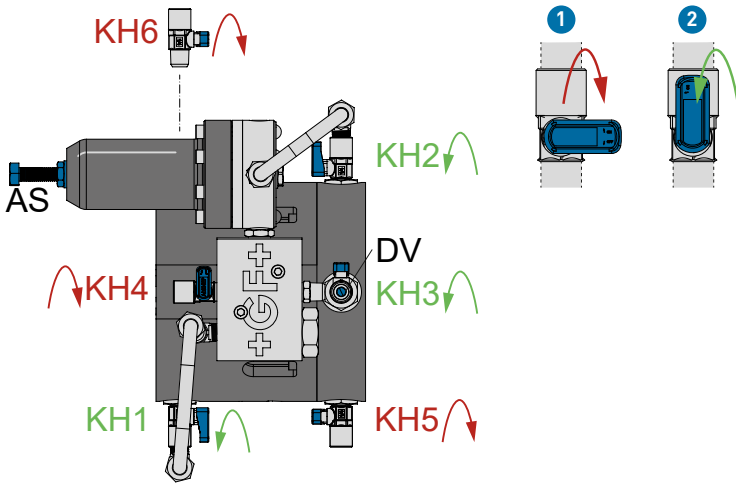
The manufacturer's specifications regarding the maximum pressure difference between the inlet pressure and the outlet pressure must be complied with.

- Non-compliance can result in injury as well as material damage to the valve and piping system.
- Only use the NeoFlow pressure reducing valve type that is matched to the pressure range.

4. Open ball valves KH1, KH2 and KH3 and make sure that KH4, KH5, and KH6 are closed.

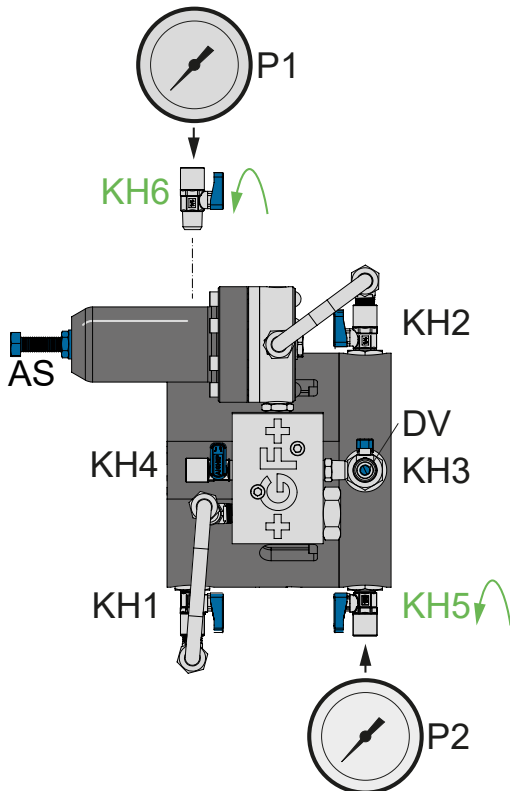
Position 1: Ball valve KH closed

Position 2: Ball valve KH open

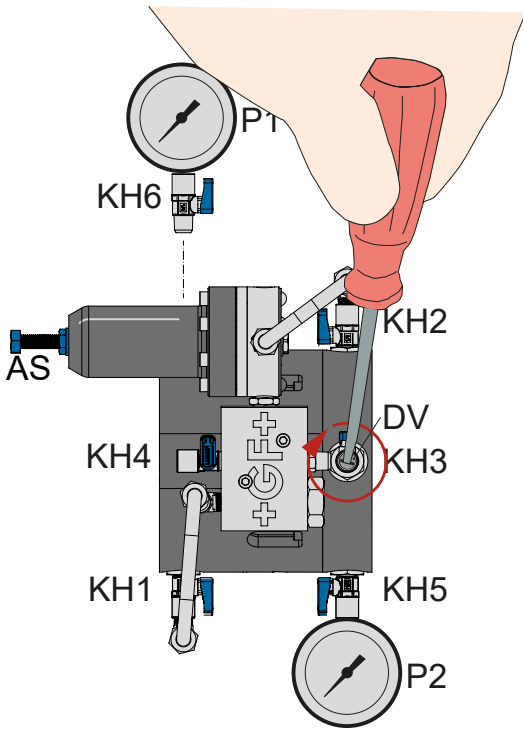


5. To allow monitoring of inlet pressure P1 and outlet pressure P2, it is recommended to connect a manometer to the ball valves KH6 (inlet pressure P1) and KH5 (outlet pressure P2).

- ▶ Connect the manometer and then open KH5 and KH6.
- ▶ If no manometers are connected, keep KH5 and KH6 in the closed position.



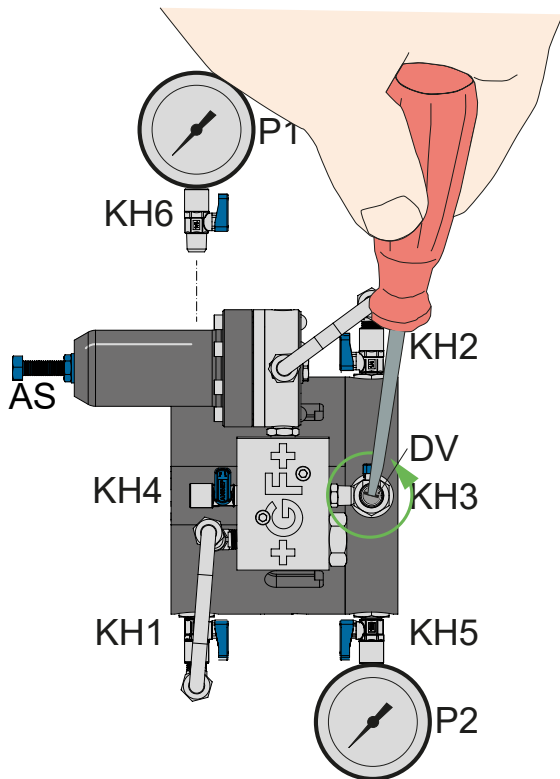
6. Fully close the damping valve (DV) with a slotted screwdriver clockwise until a resistance is felt.



The damping valve (DV) can be used to set the reaction time with which the stability of the control loop within the NeoFlow pressure reducing valve can be changed.

Reduction of the reaction time can improve the stability of the control loop. This makes the pressure cycle in the NeoFlow pressure reducing valve less susceptible to pressure fluctuations.

7. Open the damping valve (DV) counter clockwise according to the following table depending on the nominal diameter of the NeoFlow pressure reducing valve.



Nominal diameter (mm)	DV turns in the counter clockwise direction
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

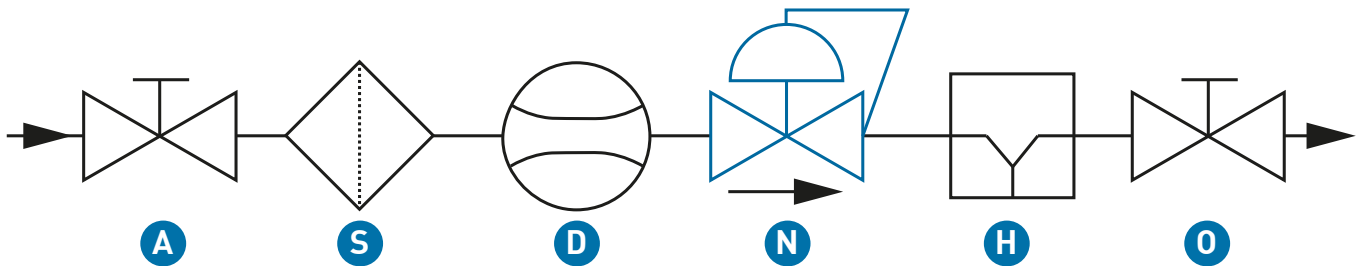
5.2 Installation area

5.2.1 Selection of the installation area

- ▶ Leave enough room for the installation, setting, and removal of the NeoFlow pressure reducing valve.
- ▶ If needed, additional measures must be made for the pilot regulator to protect it against frost, adverse effects of the weather, and floods.
- ▶ In case of unclear operating conditions, consult with a contact partner from GF Piping Systems.

5.2.2 Arrangement of the fittings

The following configuration is recommended for the installation.

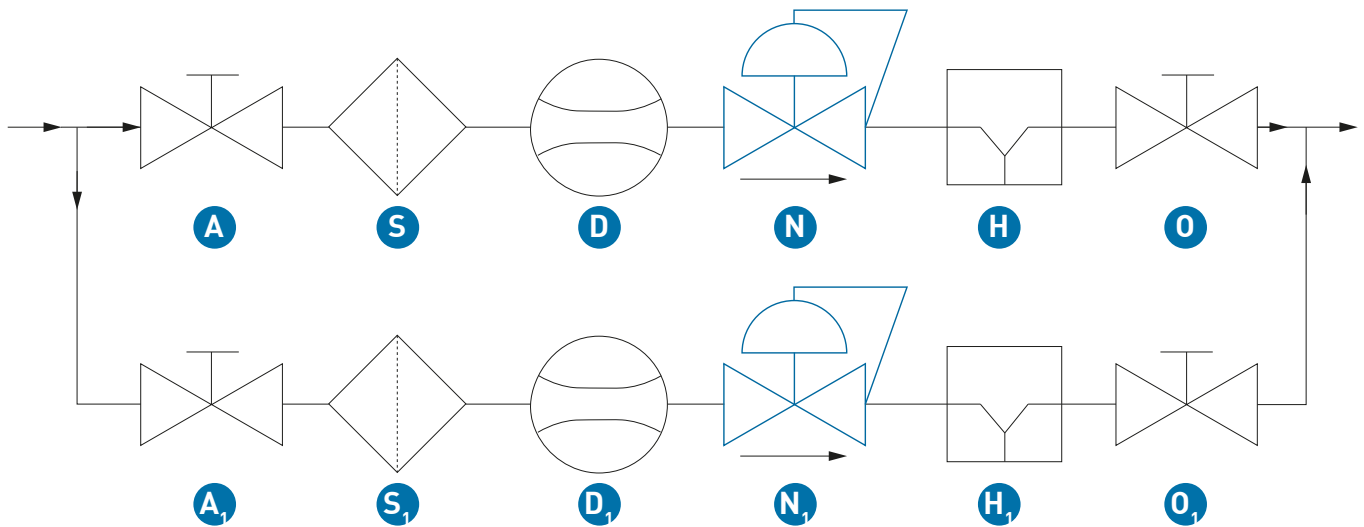


Letter	Fittings
A	Shut-off valve inlet
S	Strainer
D	Flow meter
N	NeoFlow pressure reducing valve
H	Hydrant/branch (recommended)
O	Shut-off valve, outlet side

5.2.3 Configuration of the fittings with bypass lines

For existing installations with bypass lines, the following configuration is recommended.

- The shut-off valves must be securely connected to the bypass line before the NeoFlow pressure reducing valve is put into operation.



Letter	Fittings
A	Shut-off valve inlet
S	Strainer
D	Flow meter
N	NeoFlow pressure reducing valve
H	Hydrant/branch (recommended)
O	Shut-off valve, outlet
A ₁	Bypass shut-off valve on the inlet (optional)
S ₁	Bypass strainer (optional)
D ₁	Bypass flow meter (optional)
N ₁	Bypass NeoFlow pressure reducing valve (optional)
H ₁	Bypass hydrant/branch (recommended) (optional)
O ₁	Bypass shut-off valve, outlet side (optional)

5.3 Installation

5.3.1 Preparations

- ▶ Make sure that all pipe parts are flushed prior to the installation. The pipes must be free of wood chips, scale, or other desposits.
- ▶ To prevent contamination, make sure that disinfection procedures are used on all connections.
- ▶ Ensure that the NeoFlow pressure reducing valve is suited for the operating conditions, see type plate. The use in unsuitable operating conditions can result in damage.
- ▶ Check the product for damage before installation. Do not use a damaged or defective product.

5.3.2 Installation within the piping system

Required tools

- Spanners/sockets (full set)
- Slotted screwdriver
- Torque wrenches
- Allen/hex keys (full set, ball-ended)

CAUTION!

Damage to the piping system through the effect of forces!

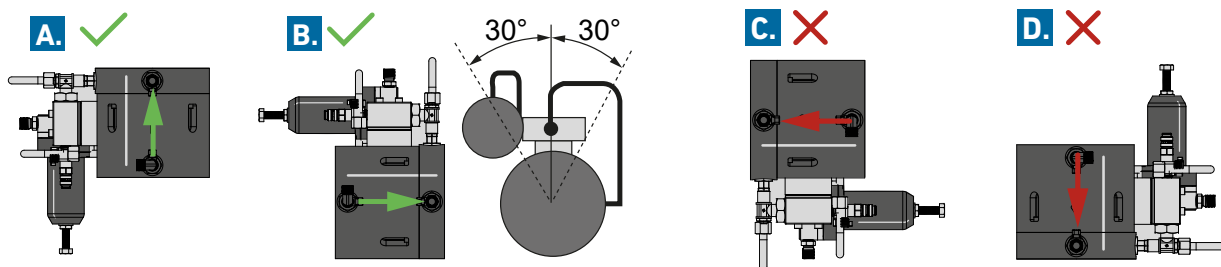
Danger of injury and/or material damage due to leaks in the piping system.

- ▶ Reduce the forces of thermal expansion of the piping system with the use of suitable fixed points.

Mounting position

Mounting positions A and B are recommended (green check). Mounting positions C and D are not recommended (red cross).

- ▶ Observe the flow direction, see arrow.



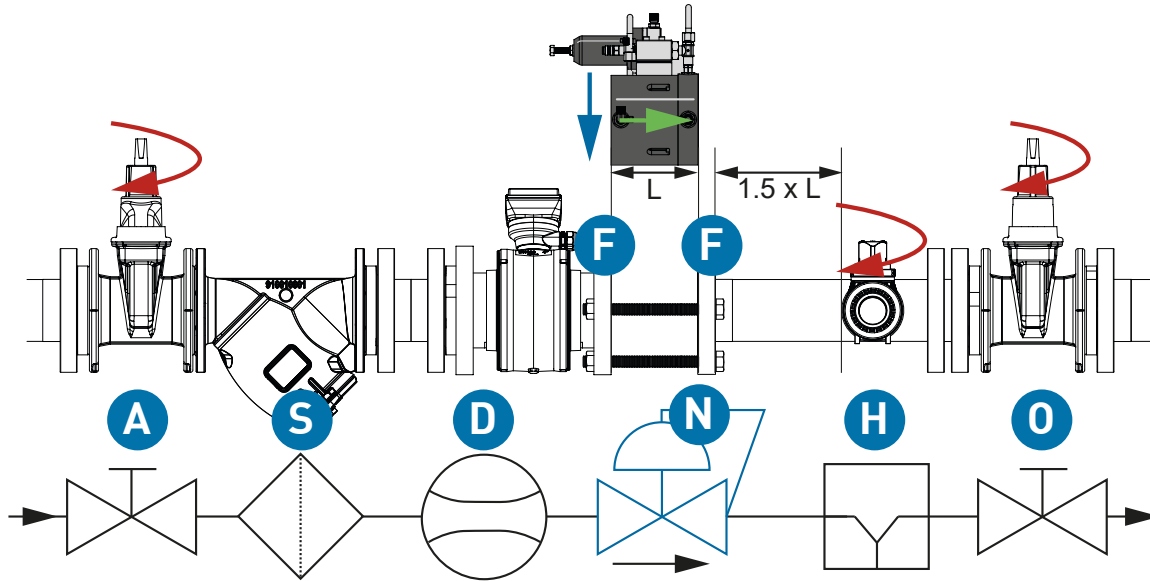
Mounting position 1

- ▶ With vertically mounted pipes, the flow may only take place upwards.

Mounting position 2

- ▶ With horizontally installed pipes, the pilot system must be on top (deviations with an angle of max. +/-30°).

Installation



Letter	Designation
A	Shut-off valve inlet
S	Strainer
D	Flow meter
N	NeoFlow pressure reducing valve
H	Hydrant/branch
O	Shut-off valve, outlet side
F	PP steel flange

- ▶ Make sure that the inlet and outlet shut-off valves (A + O) and the hydrant (H) are closed.
- ▶ We recommend use of a PP steel flange with a suitable profile seal.
- ▶ On one side of the NeoFlow pressure reducing valve, a space of at least 1.5 times the valve length must be maintained for access to the flange bolts. Ensuring that the bolts for the flange connection can be installed at least on one installation side.
- ▶ Take into account high temperature difference during installation – retighten flange connections.
- ▶ Installation of the flange connection according to the information in the GF planning fundamentals.

⚠ WARNING!

Danger of material damage due to excessive pressure!

If the NeoFlow pressure reducing valve (N) is put into operation without a hydrant (H), excessive outlet pressure P2 on the NeoFlow pressure reducing valve (N) can lead to damage in the piping system.

- ▶ Recommendation: use a hydrant (H).
- ▶ When putting into operation without a hydrant (H): open the outlet shut-off valve (O) only slightly to be able to control the pressure.

⚠ WARNING!

Leaking flange connection!

Danger of injury and/or damage to property due to leaking flange connections.

- ▶ Periodic check that no media escapes to the outside.
- ▶ If media is exiting at the flanged connectors, they have to be retightened.
- ▶ Include the flange and collar thickness when calculating the bolt lengths.
- ▶ Protect jointing faces and connection parts from damage and poisoning, especially from hard or sharp-edged particles.

5.4 Initial operation

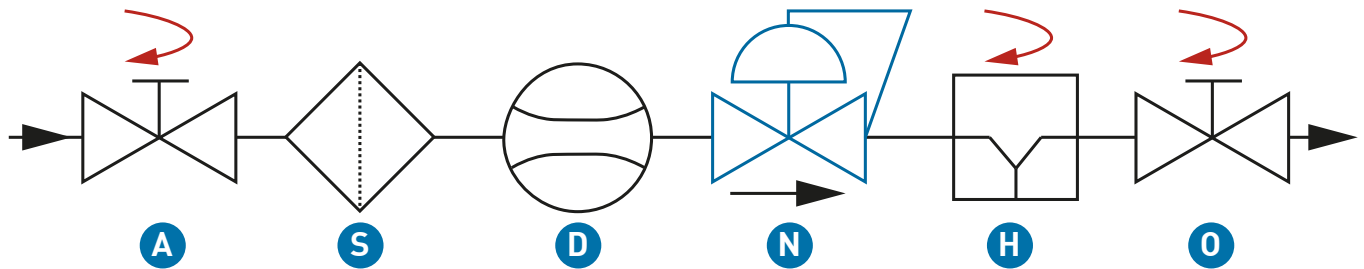
⚠ CAUTION!

Danger of material damage in the pipeline system.

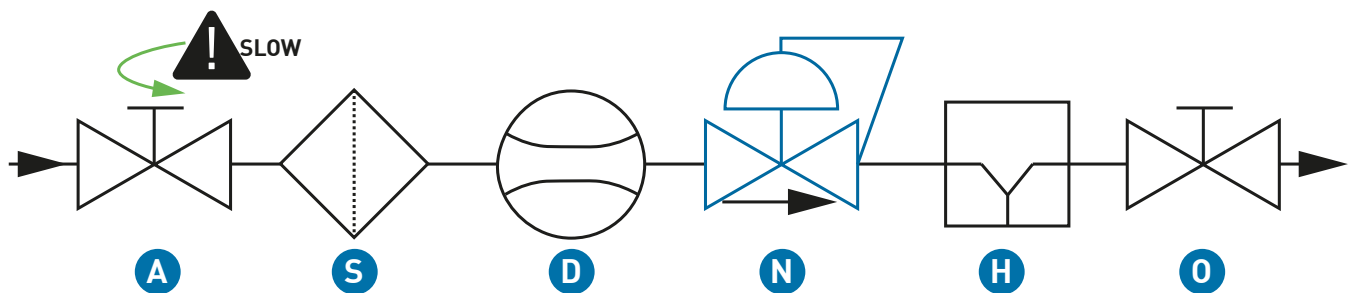
When commencing the initial operation via the main pipeline there is the danger that the initial pressure is too high and the pipeline system is damaged.

- ▶ Starting the initial operation with an outlet hydrant (H) is recommended.
- ▶ To protect the NeoFlow pressure reducing valve (N) from mechanical strain, all components of the pipeline system must be securely fastened to the ground or another solid object before commencing the operation of the system.

1. Make sure that the inlet and outlet shut-off valves (A and O) and the hydrant (H) are fully closed.



2. Open the inlet shut-off valve (A) slowly.



⚠ WARNING!

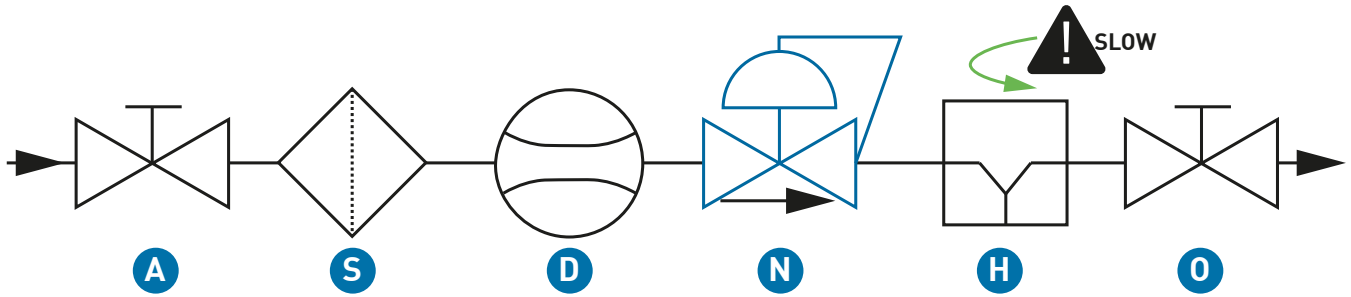
Risk of injury due to uncontrollable exit of the medium!

If the NeoFlow pressure reducing valve (N) is leaking or the ball valves KH 4-6 on the NeoFlow pressure reducing valve (N) are not closed, the medium may exit uncontrollably under high pressure.

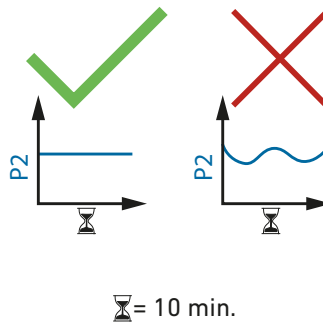
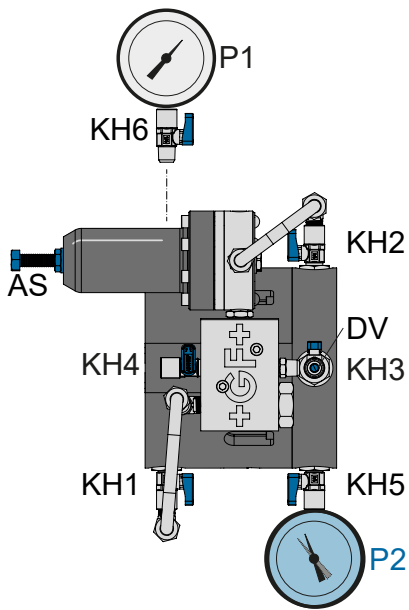
- ▶ Assume a protected working position.
- ▶ Wear protective clothing, if required.
- ▶ In case of leaks: close the inlet shut-off valve (A).
- ▶ Close the ball valves KH4-6 when not in use.

3. Carefully check the piping system for leaks.

- Open the hydrant (H) slowly. Allow a suitable flow rate to pass through the NeoFlow pressure reducing valve (N). Depending on the dimension: for example, DN100 5 l/s up to 10 l/s.



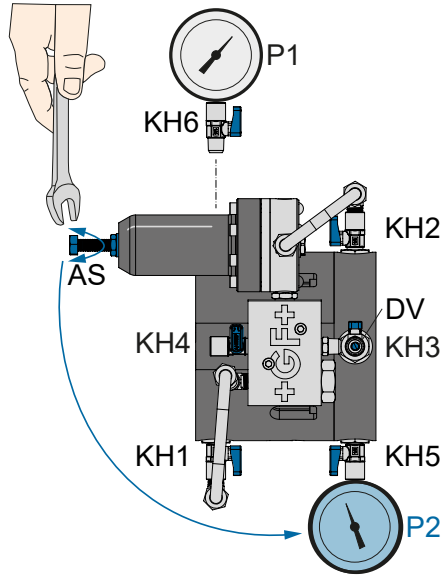
- With an outlet manometer KH5 check the outlet pressure P2 for stability after 10 minutes. The outlet pressure P2 is reached depending on the inlet pressure, the position of the adjustment bolt on the pilot valve, and the opening of the hydrant (H).



6 Operation

6.1 Setting outlet pressure P2

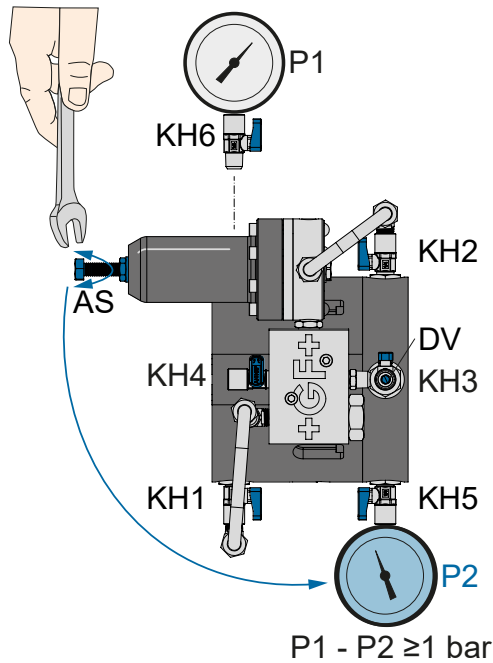
1. Slowly increase or decrease the spring tension of the pilot spring (AS) by turning the adjusting screw pilot valve to achieve the desired outlet pressure P2. The following table provides information for this purpose. Ensure a change in the outlet pressure P2 takes place via an outlet manometer at KH5.



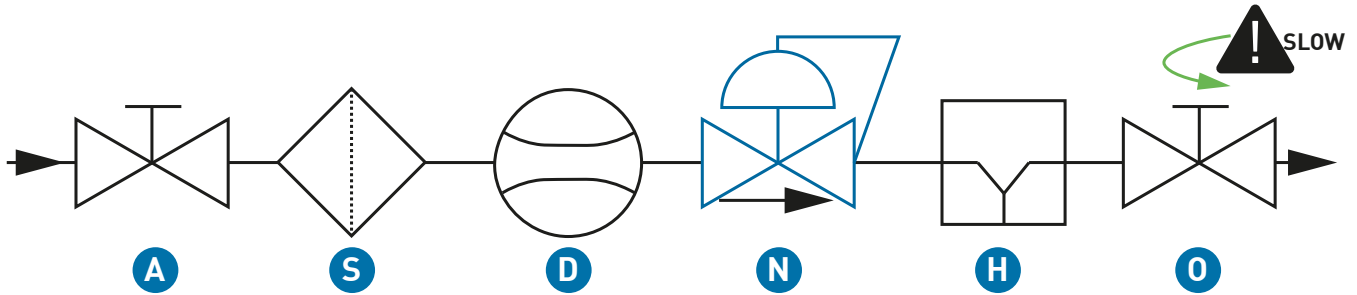
Color coding of the pilot valve spring	Set pressure range (bar [g])	Sensitivity of the setting (bar/revolution)
Silver	0.0 - 3.0	0.18
Black	1.0 - 8.0*	0.43
Red	1.0 - 16.0	1.53

*Standard version

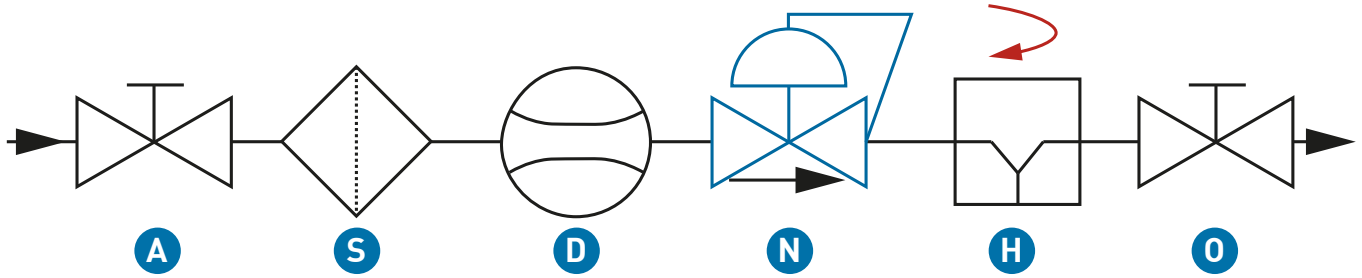
2. Make sure that the difference between the inlet pressure P1 with an inlet manometer KH6 and outlet pressure P2 with an outlet manometer KH5 is at least 1 bar.



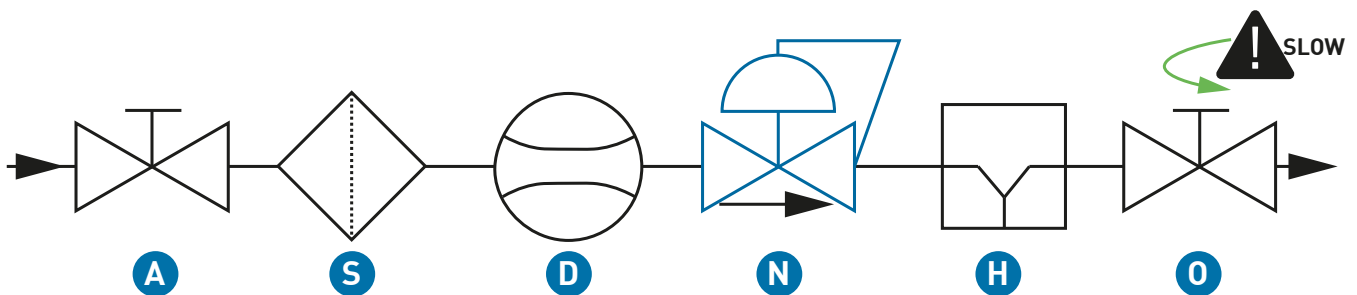
3. Slightly open the outlet shut-off valve (O) slowly.



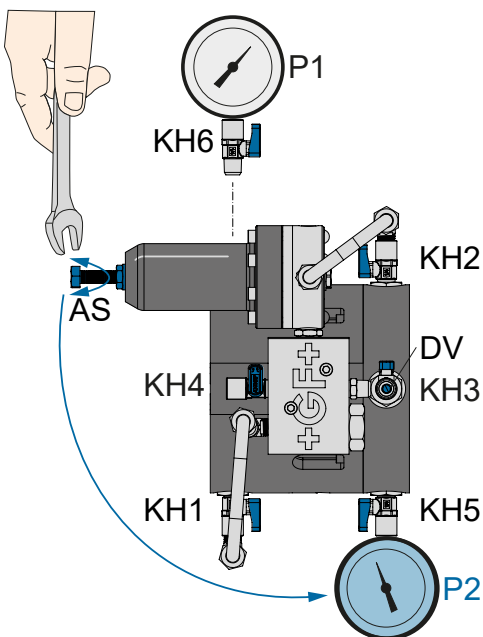
4. Fully close the hydrant (H) slowly.



5. Fully open the outlet shut-off valve (O).



6. Using the adjusting screw pilot valve (AS) to finalise the setting of the desired outlet pressure P2 (shown on the outlet manometer at KH5) and fix it with a locking nut.



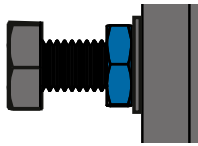
⚠ CAUTION!

Danger of displacement of the adjusting screw pilot valve (AS) during tightening of the locking nut!

Potential unintended change of the nominal pressure.

- ▶ Always fix the adjusting screw pilot valve (AS) during tightening of the locking nut.
- ▶ Check the nominal pressure of manometer KH5 after tightening the locking nut.

7. Tighten carefully.



CAUTION!

Loud noises!

Under extreme conditions, loud noises may appear.

- ▶ Use of appropriate hearing protection recommended.

7 Service

WARNING!

Maintenance by qualified personnel only!

Incorrect handling can damage the NeoFlow pressure reducing valve.

- ▶ Only allow maintenance by persons who have the required training, knowledge or experience.

WARNING!

Uncontrolled exit of the medium due to residual pressure!

Uncontrolled exit of the medium and/or flowing out of the medium from the open pipe and/or the valve.

- ▶ Do not use the NeoFlow pressure reducing valve as an end fitting.
- ▶ Completely relieve pressure from the pipe before dismantling.
- ▶ Open ball valves slowly!
- ▶ Do not stand in the outlet direction of the exiting medium.
- ▶ Use eye protection.
- ▶ Take suitable precautions to ensure that the outflowing medium is collected safely.
- ▶ Allow the valve to drain in a vertical position and collect the medium during the process.

CAUTION!

Leaking due to incompatible components!

Danger of injury and/or material damage due to exiting liquids due to incompatible components.

- ▶ Ensure the compatibility of the specifications of the valve and piping system prior to installation.

7.1 Regular valve inspection

The following maintenance tasks must be carried out as part of the regular valve inspection.

Maintenance interval*	Maintenance task
As required, no later than after one year	Clean/rinse the strainer and control system & functional test, see „7.2 Cleaning filter and control system“ on page 23.
As required, no later than every 5 years	Maintenance of the control system (pilot valve, control block), see „7.5 Maintenance of the control system“ on page 30.
As required, no later than every 5 years	Maintenance of the valve body (o-rings, strainer), see „7.5.3 Main body seals“ on page 34.

* Depending on the quality of the pipe and the water, other maintenance intervals may be necessary.

After finalizing the maintenance tasks, please make sure you follow the steps outlined in chapter „5 Installation process“ on page 11 and chapter „6 Operation“ on page 20.

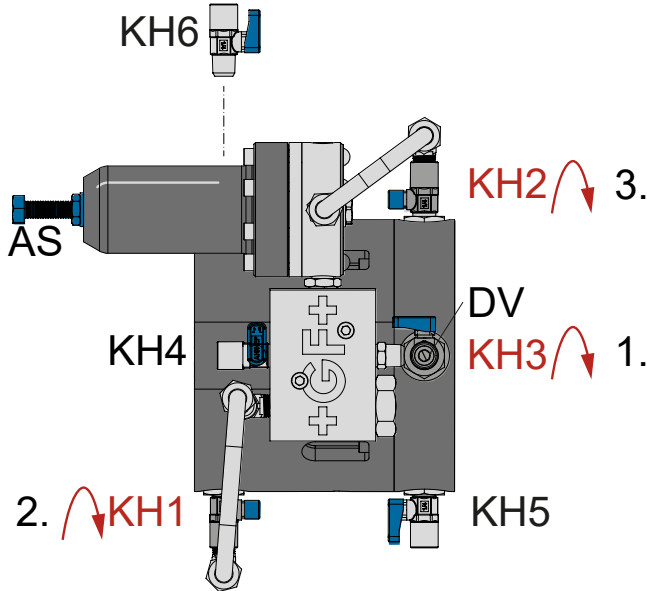
7.2 Cleaning filter and control system

⚠ ATTENTION!

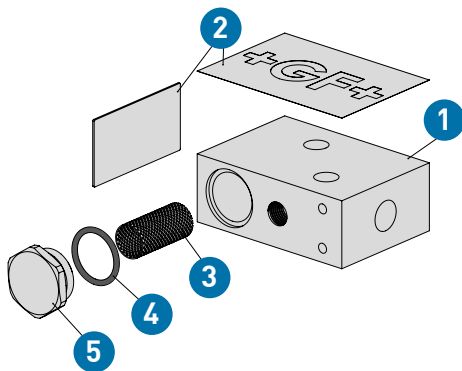
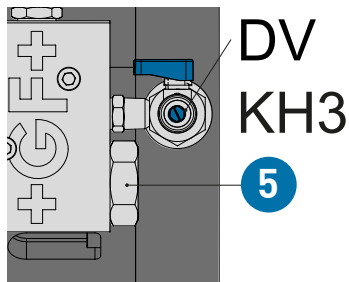
The filter and control system of the NeoFlow pressure reducing valve can be serviced and cleaned under pressure.

► For this purpose, the ball valves KH1-6 must be in the stated position.

1. Close the ball valves KH1-3 in in the following order: KH3, KH1, KH2



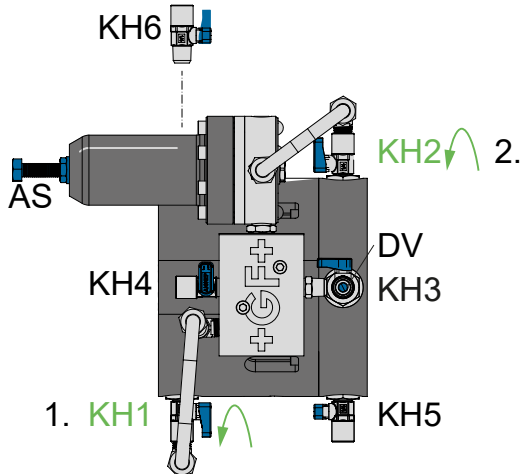
2. Carefully unscrew the filter sealing plug (5) and remove the filter (3).



No.	Designation
1	Control block main body
2	Label
3	Filter
4	O-ring sealing plug
5	Filter sealing plug

3. Clean the filter (3) with clear water.

4. Flush the control system with water by slowly opening KH1 and KH2 carefully after each other.



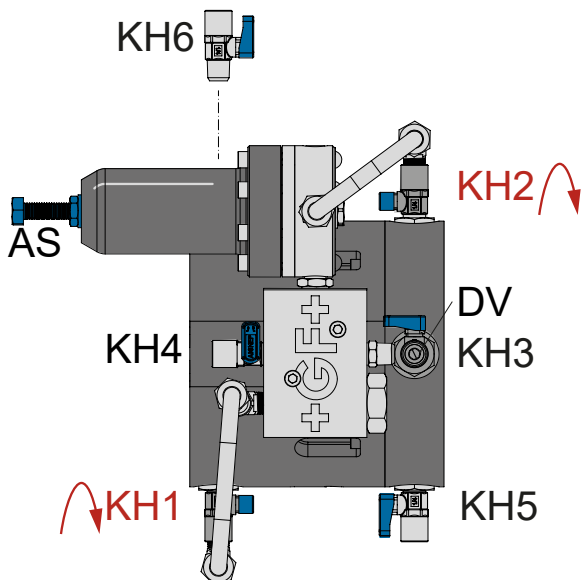
⚠ CAUTION!

Exiting medium!

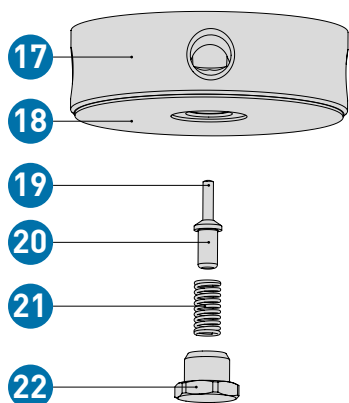
If the sealing plug is removed, the medium exits uncontrollably from the control block main body (1).

- ▶ Assume a protected position.
- ▶ Only open ball valves slowly.
- ▶ Securely collect the medium.

5. As soon as no more soiling is visible, close KH1 and KH2 again.



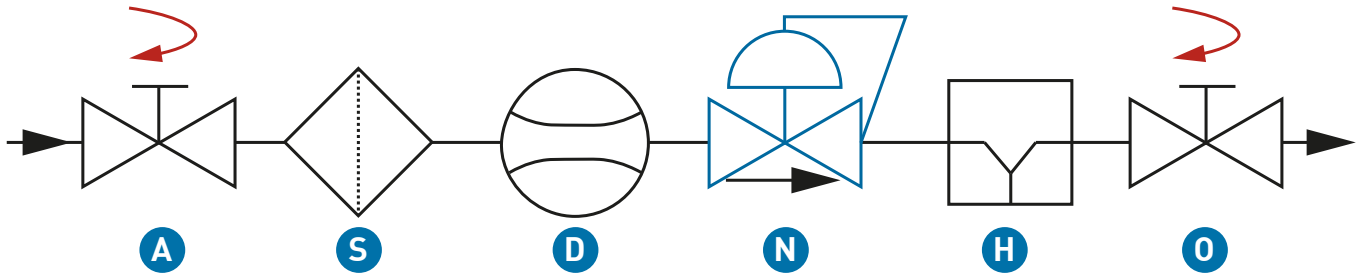
6. If possible, blow out the interior of the control block main body (1) using compressed air.
7. Check the sealing plug o-ring (4) and the filter (3) for wear and replace them, if required.
8. Reinsert the filter (3) into the control block (1).
9. Mount the filter sealing plug (5) with the o-ring sealing plug (4). Check the correct positioning of the o-ring sealing plug (4).



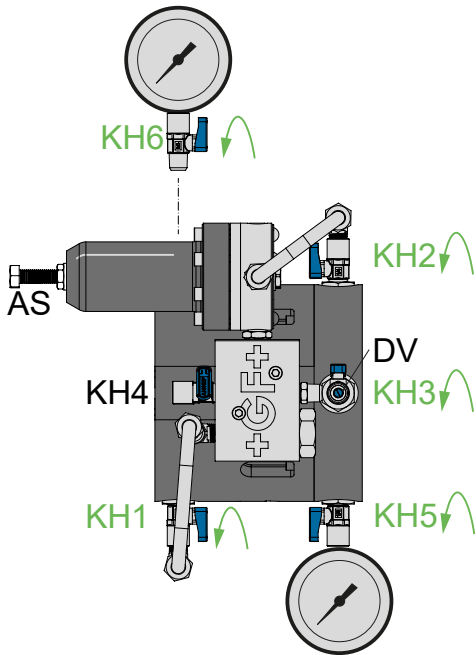
10. To clean the pilot valve, unscrew the sealing plug (22), remove the control spring (21) and control cylinder (20) with the actuator pin (19) and blow out using compressed air.
11. Clean the sealing plug (22) and reassemble, glue the sealing plug (22) with bolt retention. Notice: After opening, the threads must be thoroughly cleaned and coated with sealing drinking water-safe thread glue during assembly, e.g. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Observe the instructions of the thread glue manufacturer.

7.3 Removal of the NeoFlow pressure reducing valve

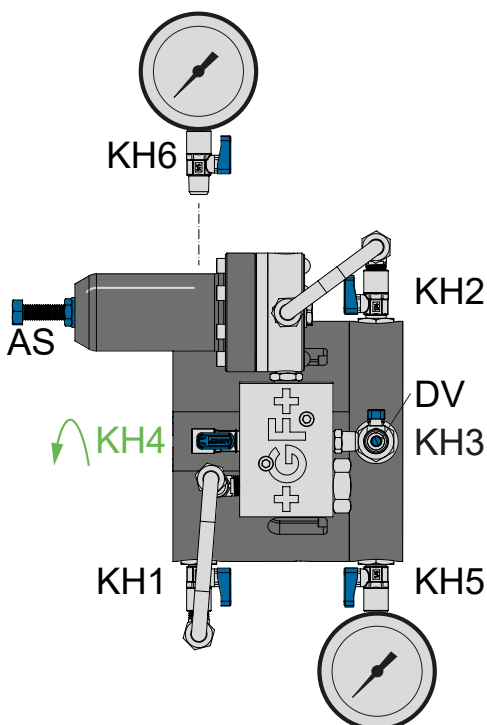
1. Shut off the NeoFlow pressure reducing valve with the two shut-off valves on the inlet and outlet (A and O).



2. Make sure that all KH1-3 and KH5-KH6 are open.



3. Carefully open KH4 to reduce the pipe pressure.



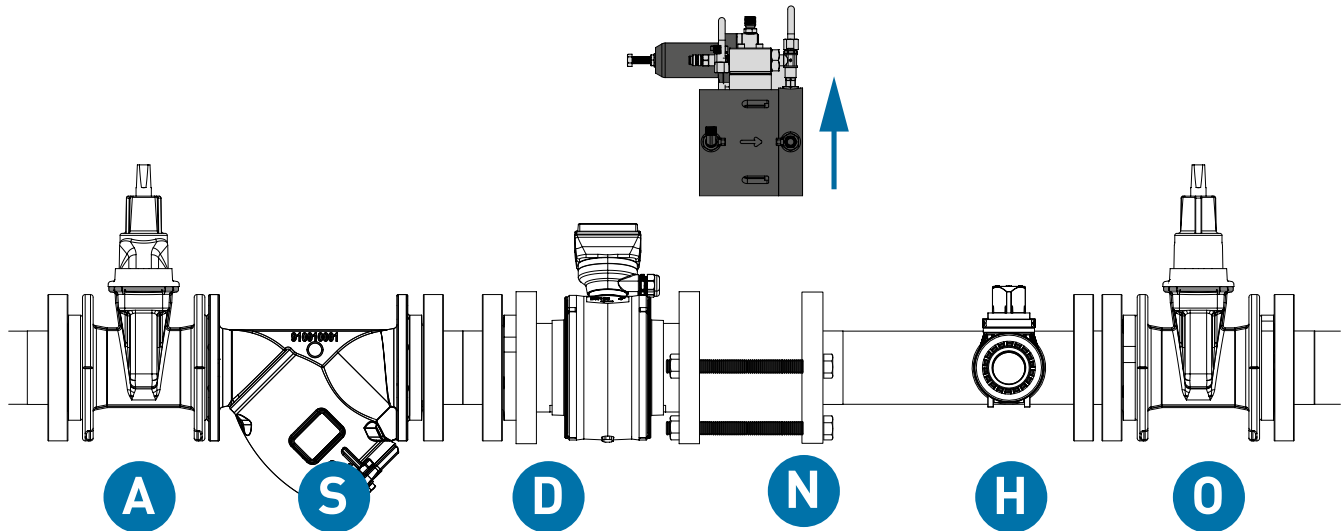
⚠ CAUTION!

Exiting medium!

If KH4 is open, the medium exits uncontrollably from the ball valve. This may lead to injury or material damage.

- ▶ Assume a protected position.
- ▶ Only open ball valves slowly.
- ▶ Securely collect the medium.

4. Remove the NeoFlow pressure reducing valve. Use tools suitable for the removal and make sure that there is no mechanical strain on the piping system.



⚠ ATTENTION!

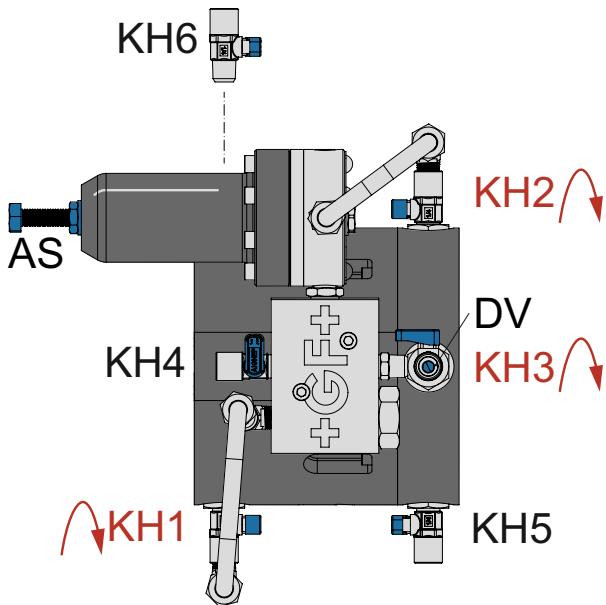
Exiting medium!

The remaining medium between the shut-off valves A and O in the piping system may exit uncontrollably from the piping system when removing the NeoFlow pressure reducing valve.

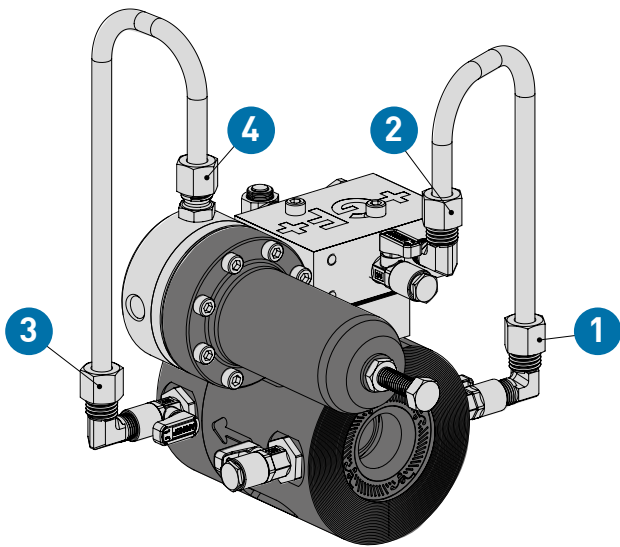
- ▶ Shut off the the shut-off valves on the inlet and outlet (A and O) in advance.
- ▶ Reduce the pipe pressure in advance.
- ▶ Assume a protected position.
- ▶ Securely collect the medium.

7.4 De-installation of the control system

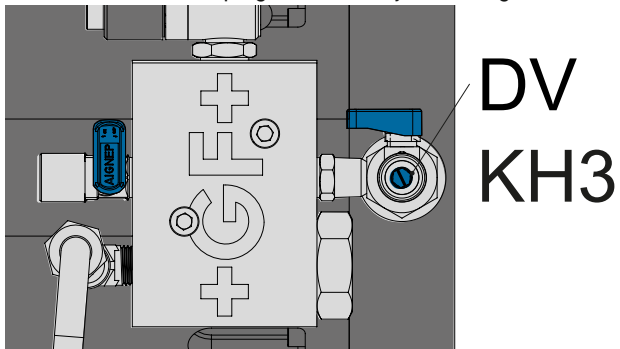
1. Remove the valve from the pipe network.
2. Bring the ball valves KH1-3 into the closed position.



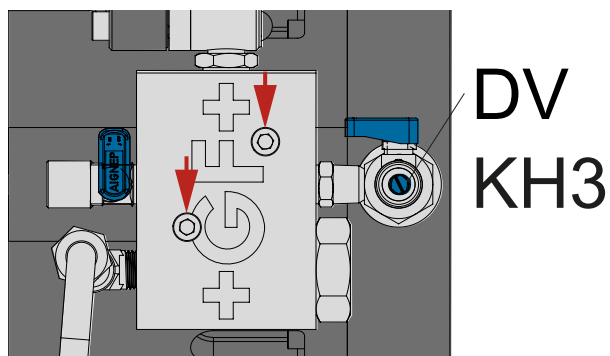
3. Completely loosen the nuts of the control lines (1-4) to remove the control lines on the inlet and outlets.



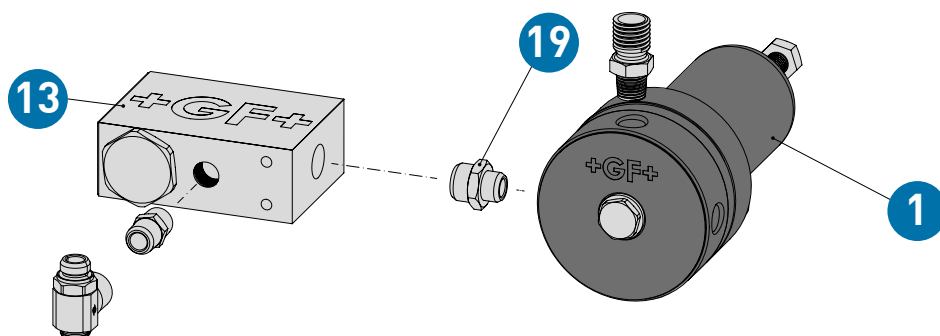
4. Release the damping valve (DV) by loosening the retaining ring.



- Remove both bolts from the control block and lift the control system off the main body. Notice: The bolts are located underneath the "+GF+" sticker. The film can be penetrated by a pointy object, e.g. a screwdriver.



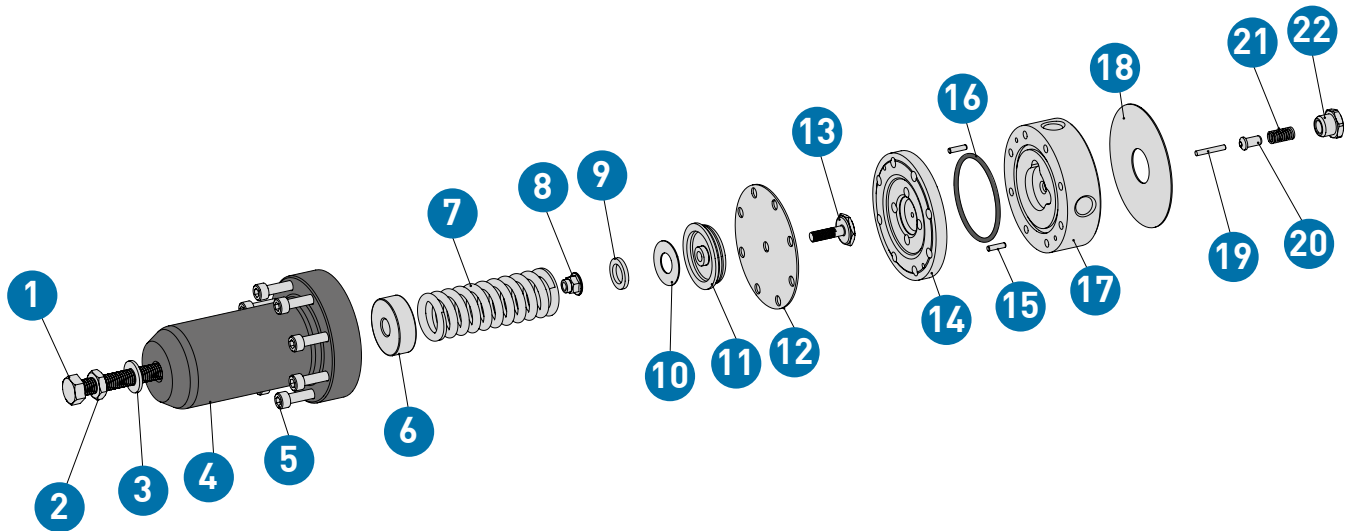
- Loosen the transition nipple (19) between the control block (13) and the pilot valve (1) to separate the two subassemblies. Notice: The transition nipples are glued in with sealing thread glue. After opening, the threads must be thoroughly cleaned and coated with sealing drinking water-safe thread glue during assembly, e.g. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Observe the instructions of the thread glue manufacturer.



7.5 Maintenance of the control system

7.5.1 Pilot valve

Code	Designation
173021000	Pilot valve repair kit Contains: (12), (16), (19), (20) and (21)



No.	Designation
1	Adjusting screw pilot valve (AS)
2	Locking nut
3	Indication disc
4	Spring case
5	Screws (8) for the spring case
6	Upper Spring Guide
7	Pilot spring
8	Locknut
9	Internal spring guide
10	Protective pane
11	Diaphragm support
12	Diaphragm
13	Diaphragm bolt
14	Diaphragm casing
15	Assembly pin
16	O-ring pilot body
17	Pilot body
18	Sticker
19	Actuator pin
20	Control cylinder
21	Control spring
22	Pilot control sealing plug

Dismantling

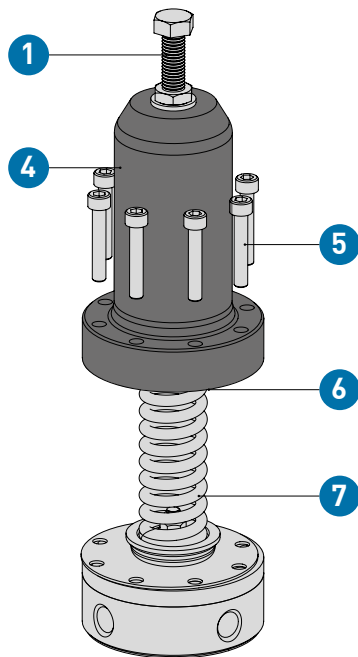
⚠ ATTENTION!

Exiting medium!

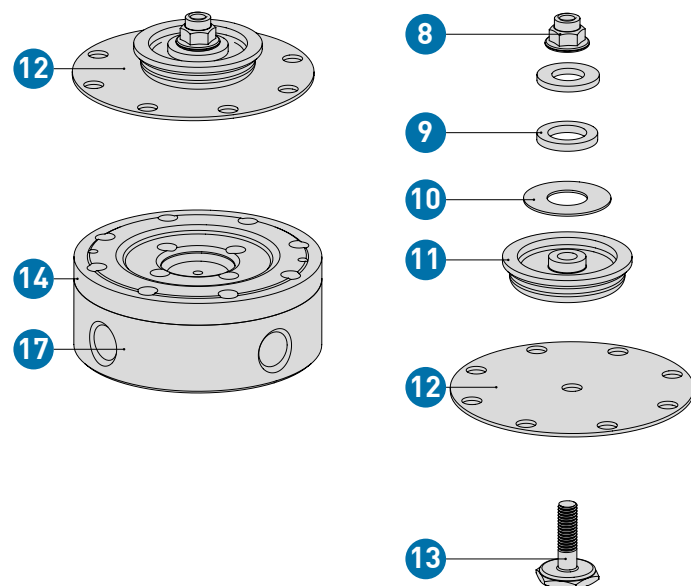
Injury or material damage due to exiting medium. The following requirements must be met for carrying out the next steps:

- ▶ The NeoFlow pressure reducing valve must be removed from the piping system, see section «7.3 Removal of the NeoFlow pressure reducing valve» on page 26.
- ▶ The control system must be dismantled, see section «7.4 De-installation of the control system» on page 28.

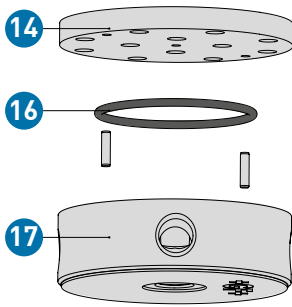
1. Fully open the adjusting screw pilot valve (1) counter clockwise until the pilot spring (7) is released. Note: if the pilot spring (7) is fully released, the adjusting screw pilot valve (1) can be turned manually without resistance.
2. Remove the 8 bolts (5) of the spring casing (4). Lift the spring case (4) off.



3. Remove the upper spring guide (6) and the pilot spring (7).
4. Unscrew the locknut (8) from the diaphragm bolt (13) and remove all other components from the diaphragm bolt (13). Visually check the diaphragm (12) for wear or damage and replace if needed. Reassemble the component.



5. Remove the diaphragm casing (14) from the pilot body (17) and check the o-ring (16) for wear or damage. Replace if required.



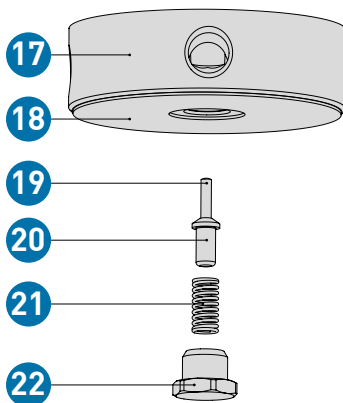
Cleaning

To clean the pilot valve, unscrew the sealing plug (22), remove the control spring (21) and control cylinder (20) with the actuator pin (19), check all components for wear and blow out using compressed air. Clean the sealing plug (22) and reassemble, glue the sealing plug (22) with bolt retention.

ATTENTION!

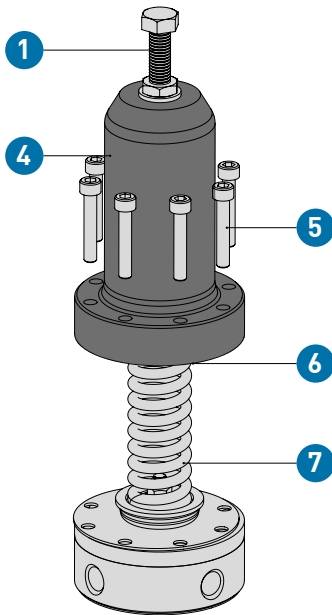
The threads must be cleaned after opening. During assembly, the threads must be thoroughly cleaned and coated with sealing drinking water-safe thread glue, (e.g. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

- Observe the instructions of the thread glue manufacturer.



Assembly

1. Assembly is the reverse process. On reassembly, lightly lubricate all sliding components (spring guide) and seals with a drinking-water safe lubricant such as Molykote 111 or Klübersynth UH1 64-2403.
2. Tighten the 8 bolts for the spring case (4) crosswise to the torque value recommended on the nameplate using a torque wrench.



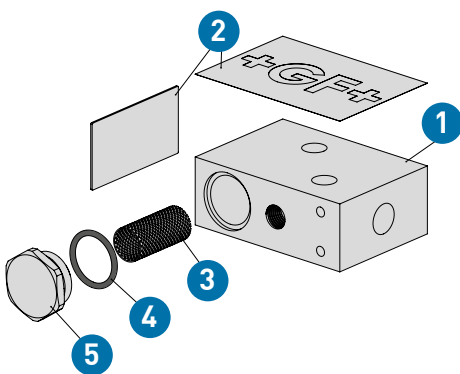
7.5.2 Control block

⚠ ATTENTION!

Damage during disassembly or assembly can impair the functionality of the NeoFlow pressure reducing valve.

- Handle components with care.

Code	Designation
173021001	NeoFlow Control Block Contains: (1), (2), (3), (4) and (5)



No.	Designation
1	Control block main body
2	Label
3	Filter
4	O-ring sealing plug
5	Filter sealing plug

Dismantling

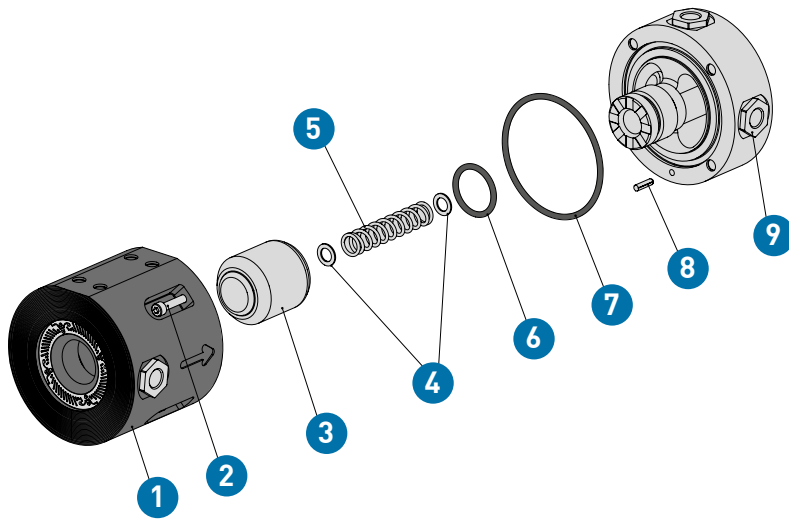
1. Unscrew the sealing plug (5) and remove the o-ring (4) and the filter (3).
2. Clean the filter (3) under clear water, check for wear, and replace if required.
3. Check the o-ring (4) for wear and replace, if required.

Assembly

1. Insert the filter (3) into the control block.
2. Lubricate the o-ring (4) with drinking-water safe lubricant such as Molykote 111 or Klübersynth UH1 64-2403 and mount with the sealing plug (5) to the control block main body (1). Ensure the correct positioning of the o-ring (4).

7.5.3 Main body seals

Code	Designation
173021004 -7	Dimension-based o-ring kit Contains: (6) and (7)

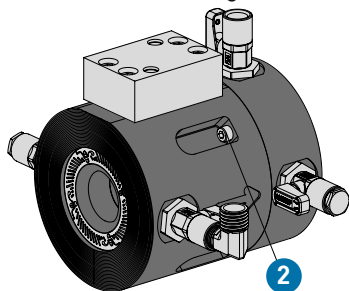


No.	Designation
1	Casing body
2	Casing bolt connection (4 bolts)
3	Valve piston
4	Spring seat
5	Main spring
6	O-ring
7	Casing body seal
8	Guide pin
9	Main body

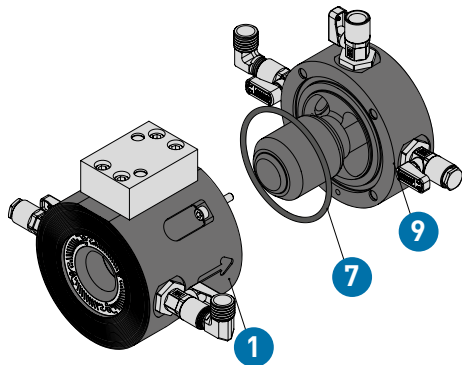
- Remove the NeoFlow pressure reducing valve according to section «7.3 Removal of the NeoFlow pressure reducing valve» on page 26.

Dismantling

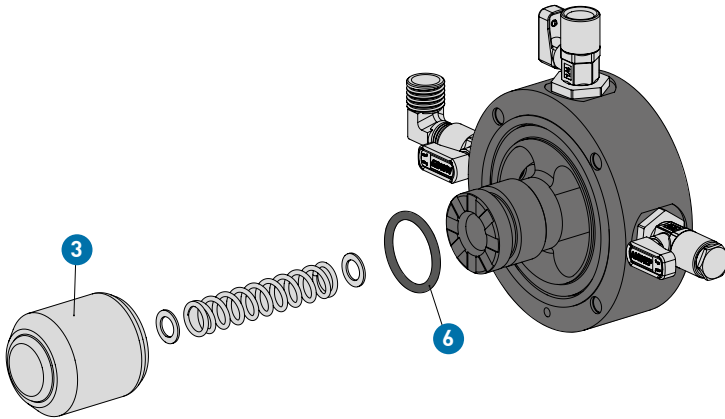
1. Loosen the casing bolts (2) all around to gain access to the internal o-rings.



2. Remove the casing body (1) from the main body (9). Check the casing body seal (7) for wear or damage and replace, if required.

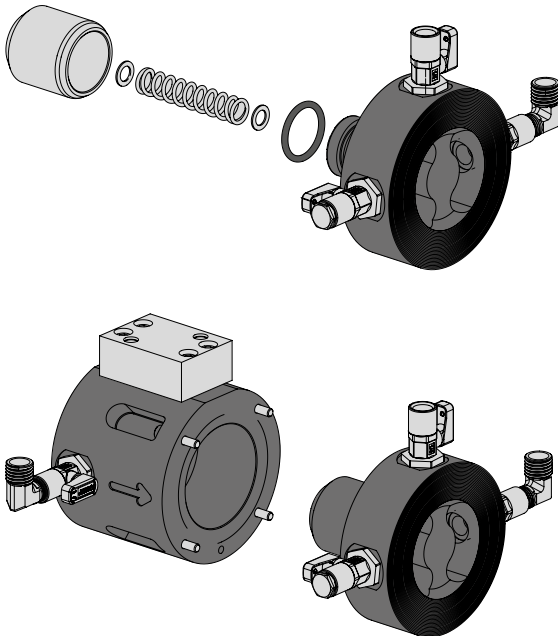


- Remove the valve piston (3). Check the o-ring (6) for wear or damage and replace, if required.

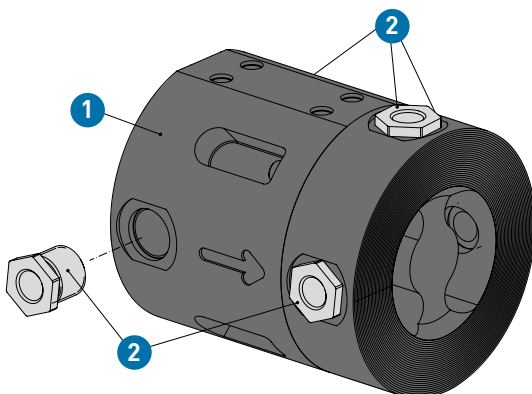


Assembly

- Assembly is the reverse process. On reassembly, lightly lubricate all seals with a drinking-water safe lubricant such as Molykote 111 or Klübersynth UH1 64-2403.



- If a metal threaded insert (2) is detached from the main body (1), fully remove it and fasten it again.



⚠ CAUTION!

Lubricate seals and sliding components with an approved lubricant!

Correct lubrication of the seals and sliding components is required for the correct functioning of the valve. Other lubricants may attack materials and seals and are not permissible.

- Lubricate seals only with a drinking-water safe lubricant such as Molykote 111 or Klübersynth UH1 64-2403.

8 Troubleshooting

Troubleshooting must be exclusively handled by authorised service personnel!

8.1 Reducing outlet pressure fluctuations

The damping valve (DV) can be used to set the reaction time, thus changing the stability of the control loop within the NeoFlow pressure reducing valve can be changed. Reduction of the reaction time can improve the stability of the control loop. This makes the pressure cycle in the NeoFlow pressure reducing valve less susceptible to pressure fluctuations.

⚠ ATTENTION!

Air in the piping system!

Prior to adjusting the dampening screw on the damping valve (DV) flush air out of the system.

- ▶ Allow medium to pass through the NeoFlow pressure reducing valve at a suitable flow rate for at least 10 minutes.

⚠ ATTENTION!

Oscillation due to low flow volumes!

The pressure fluctuations with low flow rates may cause the NeoFlow pressure reducing valve to oscillate.

- ▶ Especially with low flow rates, the damping valve should be correctly readjusted.

⚠ CAUTION!

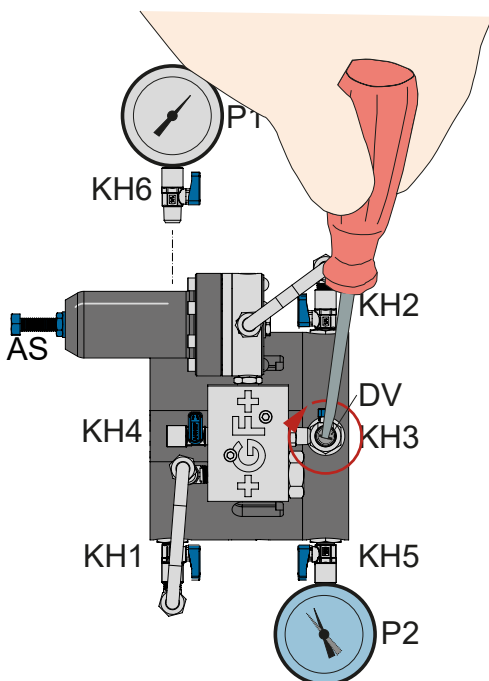
Decreasing the reaction time!

Turning the damping valve (DV) clockwise reduces the flow volume in the control area, which increases the reaction time of the NeoFlow pressure reducing valve.

- ▶ Observe the set reaction time.

8.1.1 Procedure in case of pressure fluctuations

1. In case of outlet pressure fluctuations (apparent at manometer KH5), turn the damping valve (DV) clockwise in increments of 0.5 revolutions until the manometer at KH5 shows a steady value (the reaction time is around 30 seconds). Attention: The damping valve (DV) may not be less than 2 turns from the closed position.



2. If stability cannot be reached, repeat the procedure for adjusting the damping valve (DV) «5.1 Carrying out the basic setup» on page 11.

ATTENTION!

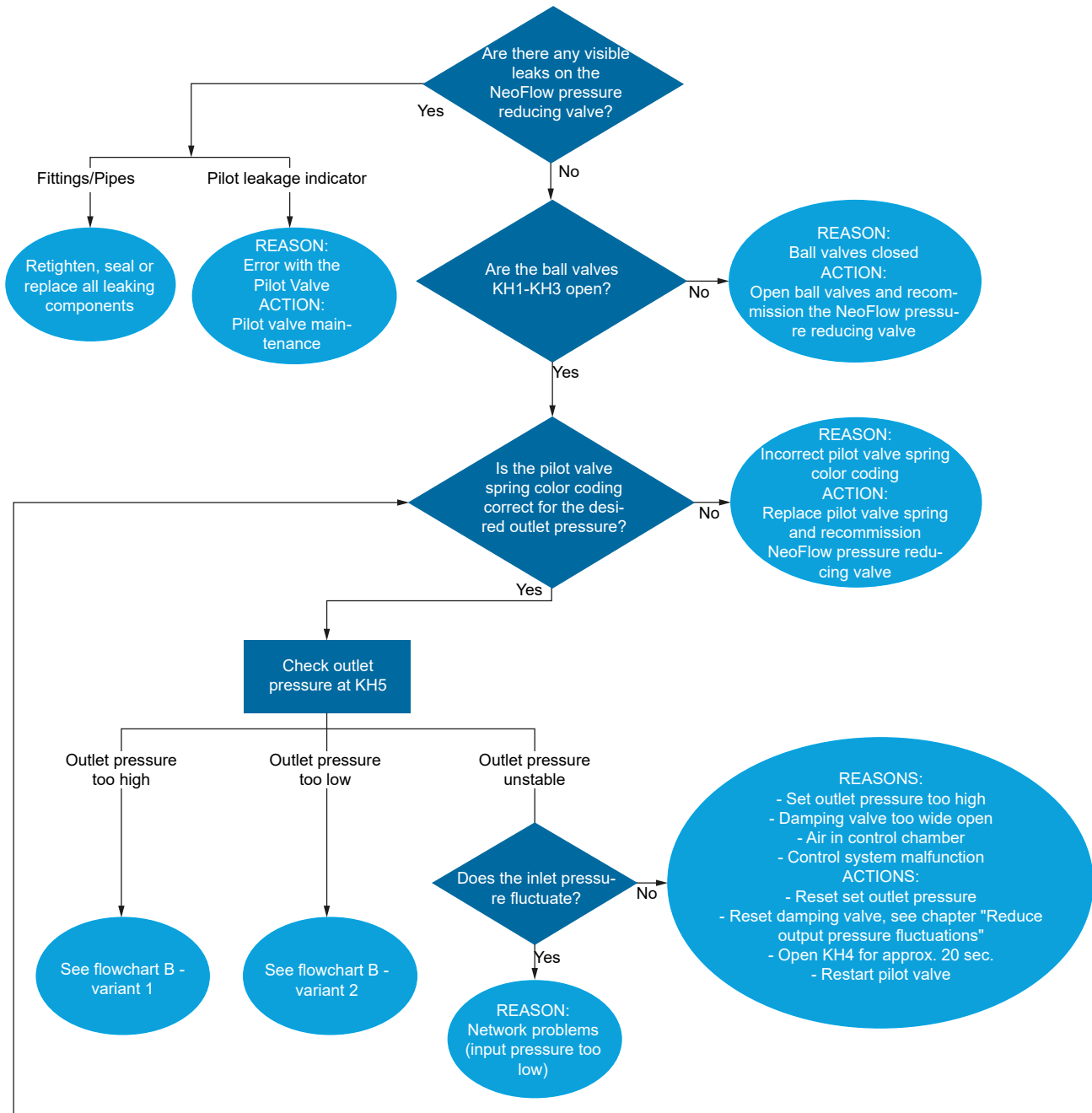
Pressure fluctuation despite adjustment of the damping valve!

If, despite adjustment of the damping valve (DV) there are pressure fluctuations at the outlet manometer KH5, proceed as follows.

- ▶ Follow section «7.2 Cleaning filter and control system» on page 23.
- ▶ If the problem persists, follow the trouble shooting in section «8.2 Flow chart A» on page 38.

8.2 Flow chart A

The NeoFlow pressure reducing valve is exhibiting a faulty function (e.g. leakage, desired outlet pressure cannot be reached, or outlet pressure cannot be maintained).

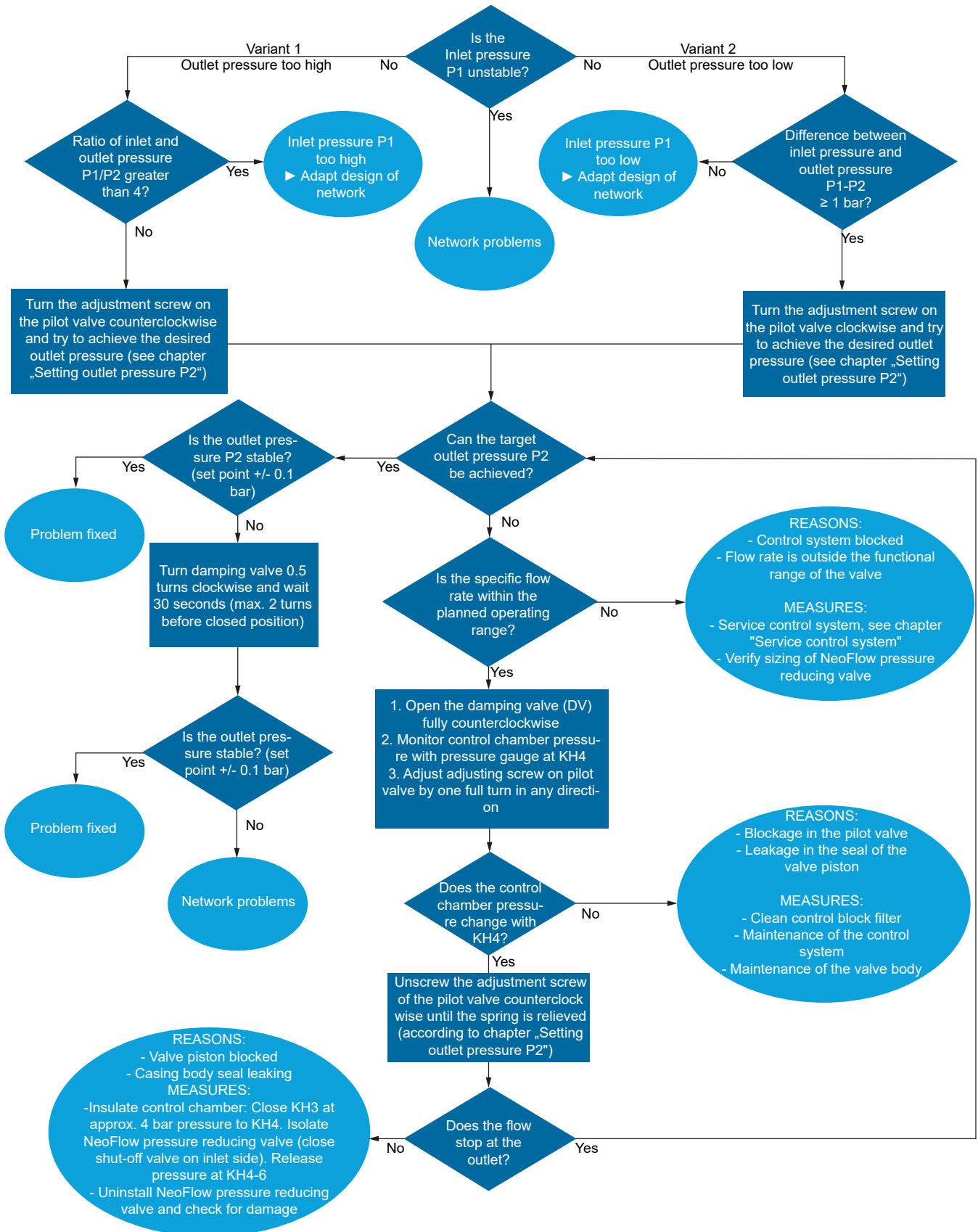


Color coding of the pilot valve spring	Set pressure range (bar [g])	Sensitivity of the setting (bar/revolution)
Silver	0.0 - 3.0	0.18
Black	1.0 - 8.0*	0.43
Red	1.0 - 16.0	1.53

*Standard version

8.3 Flow chart B

Outlet pressure too low or too high.



Address your GF Piping Systems contact partner if occurring errors cannot be fixed.

9 Disposal

- ▶ Before disposal, separate the individual materials into recyclable materials, normal waste and hazardous waste.
- ▶ When disposing of or recycling the product, individual components and packaging, comply with local laws and regulations.
- ▶ Observe country-specific regulations, standards and guidelines.

ATTENTION!

Correct disposal!

- ▶ Separate materials (plastics, metals, etc.) and dispose of them in accordance with local regulations.

If you have any questions regarding the disposal of the product, please contact your national GF Piping Systems representative.



10 Spare parts list

10.1 Spare parts kits

Code	Designation
173021000	Pilot valve repair kit
173021001	Control block component
173021002	Ball valve
173021003	Pilot valve (pressure reduction)
173021004	O-ring set DN50
173021005	O-ring set DN80
173021006	O-ring set DN100
173021007	O-ring set DN150
173021027	Restrictor kit
173021028	Filter kit

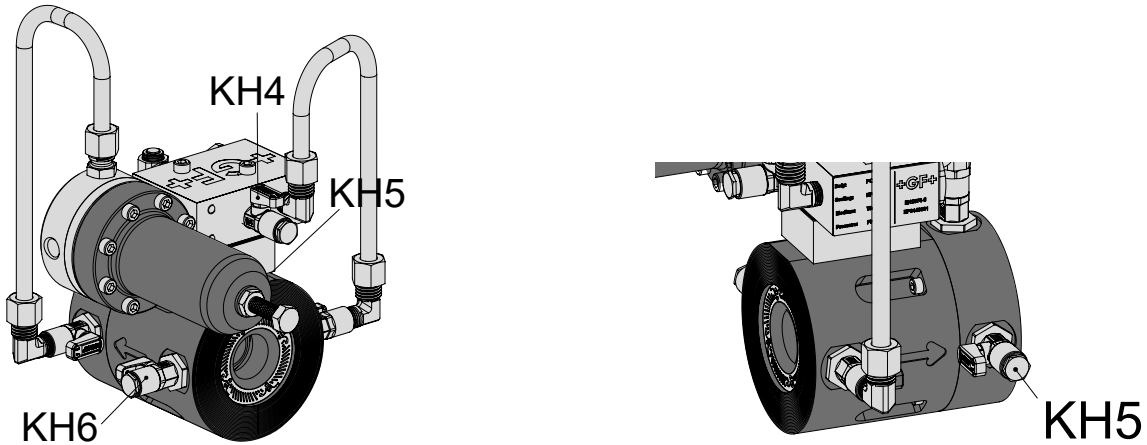
10.2 Pilot spring

Code	Color coding of the pilot valve spring	Set pressure range (bar [g])
173021022	Silver	0.0 - 3.0
173021023	Black	1.0 - 8.0
173021026	Red	1.0 - 16.0

11 Accessories

11.1 Manometer connections (optional)

Measuring devices such as manometers can be installed on the ball valves KH4-6. Sensors can be connected directly to the ball valves via the standard BSP 1/4" inch internal thread.



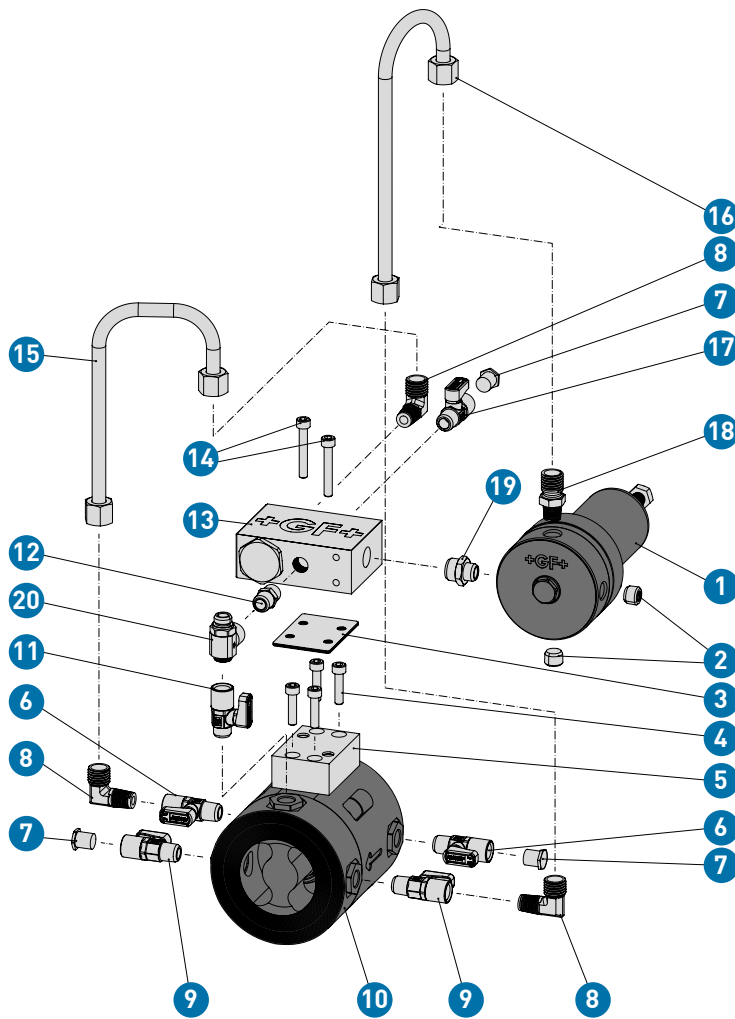
Ball valve	Designation
KH6	Manometer connection inlet side
KH5	Manometer connection outlet side
KH4	Manometer connection control area

11.2 Controller compatibility overview

Controller	Compatibility	Notes
I20	Yes	Replace pilot and control block with i20 system
GCR	Yes	Replace the adjusting screw pilot valve (AS) by an M10 controller bolt
HWM	Yes	Replace the adjusting screw pilot valve (AS) by an M10 controller bolt

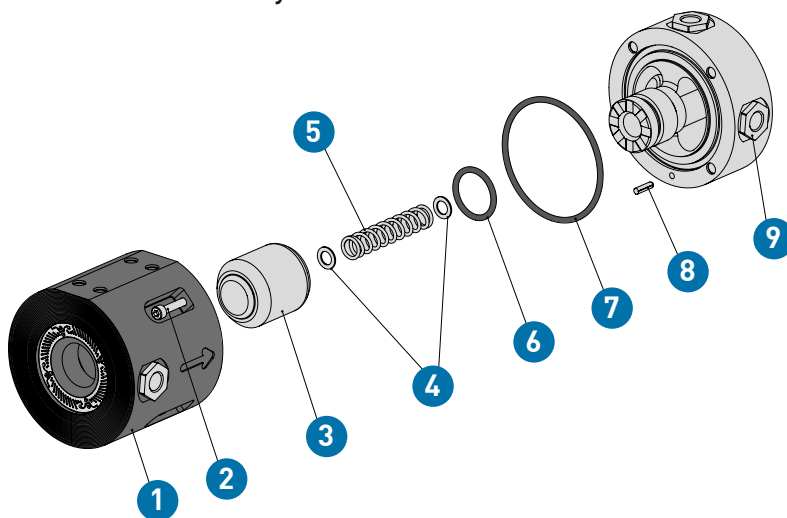
12 Components and subassemblies

12.1 General overview



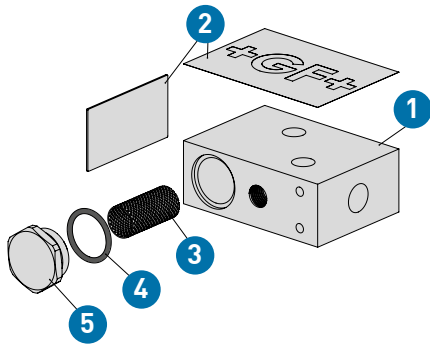
No.	Designation
1	Pilot valve
2	Hex plug
3	Spacer plate
4	Socket head bolt M6x25
5	Control block base
6	Inlet ball valve
7	Sealing plug
8	90° bolt connection
9	Ball valve outlet
10	Main body
11	Ball valve control chamber
12	Valve chamber transition nipple
13	Control block
14	Control block bolt connection
15	Inlet control line
16	Outlet control line
17	Ball valve control block
18	Screw-in connection, straight
19	Pilot transition nipple
20	Damping valve

12.2 Main Body



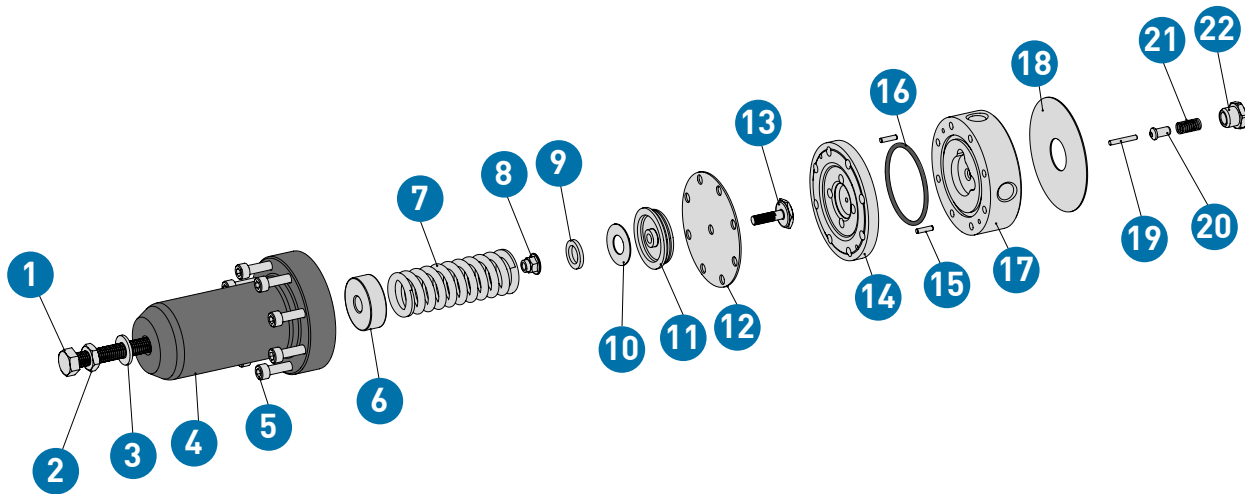
No.	Designation
1	Casing body
2	Casing bolt connection (4 bolts)
3	Valve piston
4	Spring seat
5	Main spring
6	O-ring
7	Casing body seal
8	Guide pin
9	Main body

12.3 Control block



No.	Designation
1	Control block main body
2	Label
3	Filter
4	O-ring sealing plug
5	Filter sealing plug

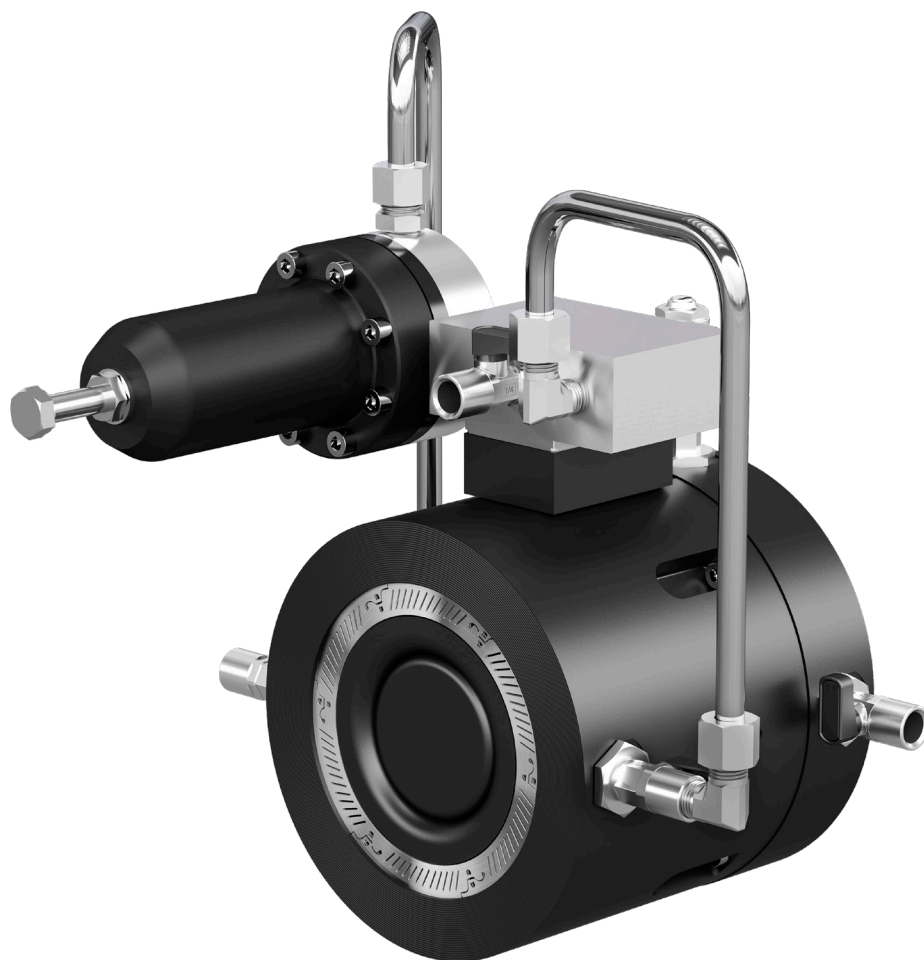
12.4 Pilot valve



No.	Designation
1	Adjusting screw pilot valve (AS)
2	Locking nut
3	Indication disc
4	Spring case
5	Screws (8) for the spring case
6	Upper Spring Guide
7	Pilot spring
8	Locknut
9	Internal spring guide
10	Protective pane
11	Diaphragm support
12	Diaphragm
13	Diaphragm bolt
14	Diaphragm casing
15	Assembly pin
16	O-ring pilot body
17	Pilot body
18	Sticker
19	Actuator pin
20	Control cylinder
21	Control spring
22	Pilot control sealing plug

Betriebsanleitung

NeoFlow Druckreduzierventil
DN50-DN150



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.

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.

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	49
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	49
1.2	EG-Herstellererklärung	49
1.3	Technische Daten	50
2	Sicherheitshinweise	51
2.1	Betriebsanleitung beachten!	51
2.2	Inbetriebnahme und Benutzung nur durch Fachpersonal	51
2.3	Lagerung und Transport	51
2.4	Bedeutung der Signalwörter	51
2.5	Mitgeltende Dokumente	52
2.6	Druckprüfung von Rohrleitungssystemen	52
3	Weitere Symbole und Auszeichnungen	52
3.1	Symbole	52
3.2	Abkürzungen	52
4	Aufbau und Funktion	53
4.1	Baugruppen	53
4.2	Bezeichnungen der Ventile	53
4.3	Funktionsbeschreibung	54
5	Inbetriebnahme	55
5.1	Grundeinstellung vornehmen	55
5.2	Einbauort	58
5.3	Montage	60
5.4	Erste Inbetriebnahme	62
6	Bedienung	64
6.1	Einstellung Ausgangsdruck P2	64
7	Wartung	66
7.1	Regelmässige Ventilinspektion	66

7.2	Filter und Steuersystem reinigen	67
7.3	NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen	70
7.4	Steuersystem demontieren	72
7.5	Steuersystem Warten	74
8	Fehlerbehebung	80
8.1	Ausgangsseitige Druckschwankungen reduzieren	80
8.2	Flussdiagramm A	82
8.3	Flussdiagramm B	83
9	Entsorgung	84
10	Ersatzteilliste	84
10.1	Ersatzteile-Kits	84
10.2	Pilotfeder	84
11	Zubehör	85
11.1	Manometer-Anschlüsse (Optional)	85
11.2	Kompatibilitätsübersicht Regler	85
12	Bauteile und Baugruppen	86
12.1	Gesamtübersicht	86
12.2	Hauptkörper	86
12.3	Steuerblock	87
12.4	Pilotventil	87

1 Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das pilotgesteuerte NeoFlow Druckreduzierventil von Georg Fischer Piping Systems Ltd. eignet sich zur automatischen Druck- und Durchflussregelung in Netzen für die Versorgung und Verteilung von Trinkwasser.

Das NeoFlow Druckreduzierventil ist so konzipiert, dass es zwischen PN 10- / PN 16-Standardflanschen in einer Zwischenflanschordnung platziert werden kann. Die ANSI 150-Flanschkompatibilität ist ebenfalls gegeben (exkl. DN80).

Vorhersehbare Fehlanwendung

Das NeoFlow Druckreduzierventil ist nicht als reine Absperrarmatur einzusetzen. Andere Medien als Trinkwasser, sowie Wasser, welches einen Anteil an Desinfektionsmitteln aufweist, dürfen nur in Absprache mit einem Ansprechpartner von Georg Fischer Piping Systems Ltd. erfolgen. Der Einsatz von Feststoffen im Medium kann die Funktion des NeoFlow Druckreduzierventils beeinträchtigen. Aus diesem Grund wird die Anwendung ausschliesslich mit einem vorgeschalteten Schmutzfänger empfohlen.

1.2 EG-Herstellererklärung

Der Hersteller Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass das NeoFlow Druckreduzierventil in vollem Umfang der Norm „EN 1074-5 Regelarmaturen“ entspricht.

Sollte die Gesamtanlage die Anforderungen einer EG-Richtlinie nicht erfüllen, ist die Inbetriebnahme des NeoFlow Druckreduzierventils so lange untersagt, bis die Konformität dieser Gesamtanlage mit der EG-Richtlinie erklärt ist.

Armatur		Berücksichtigte Normen
NeoFlow	Druckreduzierventil	EN 1074-5

Änderungen an den Armaturen, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und die bestimmungsgemäße Verwendung haben, machen diese Herstellererklärung ungültig.

Zusätzliche Informationen können den „GF Planungsgrundlagen“ entnommen werden.

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)



1.3 Technische Daten

1.3.1 Spezifikationen

Spezifikationen		
Druckwerte und Leistungen	Maximaler Eingangsdruck P1	16 bar*
	Maximaler Ausgangsdruck P2	16 bar**
	Ausgangsdruckbereich	0,1 bis 16 bar**
	Minimale Druckdifferenz P1 - P2	0,2 bar***
Materialien	Gehäuse	POM-C
	Kolben	POM-C
	Elastomere	EPDM
	Fittings	Edelstahl / Messing
	Pilotsteuerung	Edelstahl, POM-C, PTFE
Flansche	Metrisch: PN10/16 Imperial: ANSI 150	

*Bei Mediumtemperatur $\leq 20^{\circ}\text{C}$; $>20^{\circ}\text{C}$ auf Anfrage

**Abhängig vom Pilotventil-Typ

***Durchfluss- und grössenabhängig

1.3.2 Kv100-Werte

DN (mm)	Zoll (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Sicherheitshinweise

2.1 Betriebsanleitung beachten!

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und ein wichtiger Bestandteil im Sicherheitskonzept. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen führen.

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

2.2 Inbetriebnahme und Benutzung nur durch Fachpersonal

- Produkt und Zubehör ausschliesslich von Personen in Betrieb nehmen lassen, welche die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.
- Personal regelmässig in allen zutreffenden Fragen der örtlich geltenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, vor allem für druckführende Rohrleitungen, unterweisen.

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 Wartungsarbeiten durch.

2.3 Lagerung und Transport

Das Produkt muss sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ Produkt in ungeöffneter Originalverpackung transportieren und lagern.
- ▶ Produkt vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Licht, Staub, Wärme, Feuchtigkeit und UV-Strahlung schützen.
- ▶ Produkt und seine Komponenten dürfen weder durch mechanische, noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden.
- ▶ Produkt vor Installation auf allgemeine Schäden untersuchen.

2.4 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.

2.5 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Code
GF Planungsgrundlagen Versorgung	700671677
Schnellstart-Anleitung NeoFlow Druckreduzierventil DN50-DN150	700278143
NeoFlow Druckreduzierventil DN50-DN150 Datenblatt	

Diese Unterlagen sind über die Vertretung von GF Piping Systems oder unter www.gfps.com erhältlich.

2.7 Druckprüfung von Rohrleitungssystemen

Für alle Rohrleitungen ist, ausgehend vom Systembetriebsdruck (MDP), der Systemprüfdruck (STP) zu bestimmen. Bei nicht berechnetem Druckstoss (häufigster Fall) gilt mit dem angenommenen Systembetriebsdruck (MDPa) folgende Berechnung:

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5.0\text{bar} \text{ und } \text{STP} = 1.5 \cdot \text{MDPa}$$

Davon ist jeweils der kleinere Wert zu wählen.

Aufgrund der Festigkeitsgrenzen des Rohrmaterials sind folgende maximalen Prüfdrücke zu beachten:

SDR17: STP_{20°C} ≤ 12 bar

SDR11: STP_{20°C} ≤ 21 bar

VORSICHT!

Maximal zulässiger Prüfdruck!

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten im Rohrleitungssystem wegen falschem Prüfdruck.

- ▶ Druckprüfung für Rohrleitungssystem mit SDR11 ≤ 21 bar und SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ Die Komponente im Rohrleitungssystem mit dem niedrigsten PN bestimmt den maximal zulässigen Prüfdruck im Leitungsabschnitt.
- ▶ Detaillierte Informationen, siehe GF Planungsgrundlagen Versorgung.

3 Weitere Symbole und Auszeichnungen

3.1 Symbole

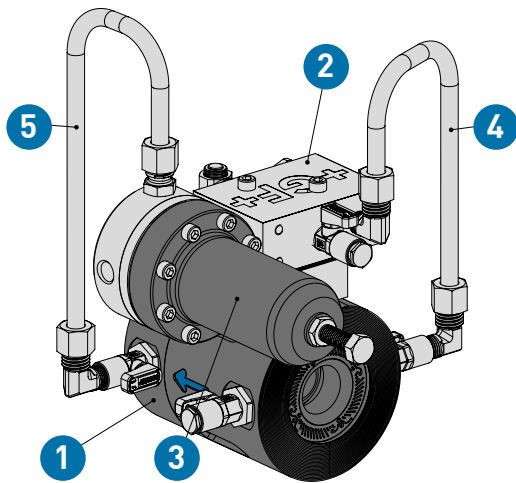
Symbol	Bedeutung
•	Aufzählung in nicht definierter Reihenfolge.
▶	Handlungsaufforderung: Hier muss etwas getan werden.
1.	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss etwas in der vorgegebenen Reihenfolge getan werden.

3.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AS	Einstellschraube am Pilotventil
Cv	Durchflussfaktor (US gal./min)
DN	Nenndurchmesser
DV	Dämpfungsventil
KH	Kugelhahn
Kv	Durchflussfaktor
PN	Nenndruck
PRV	NeoFlow Druckreduzierventil (Pressure reducing valve)
P1	Eingangsdruck
P2	Ausgangsdruck einstellbar

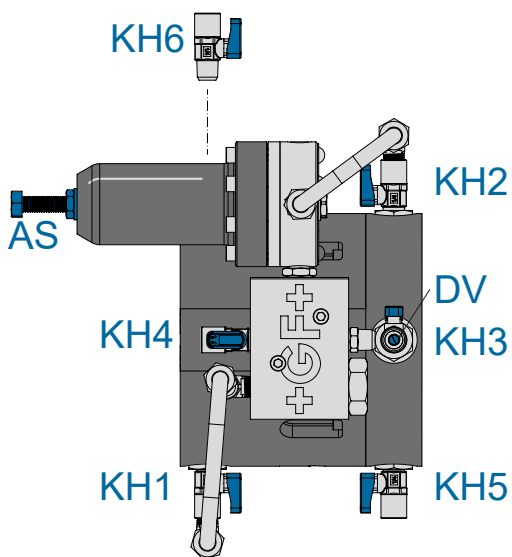
4 Aufbau und Funktion

4.1 Baugruppen



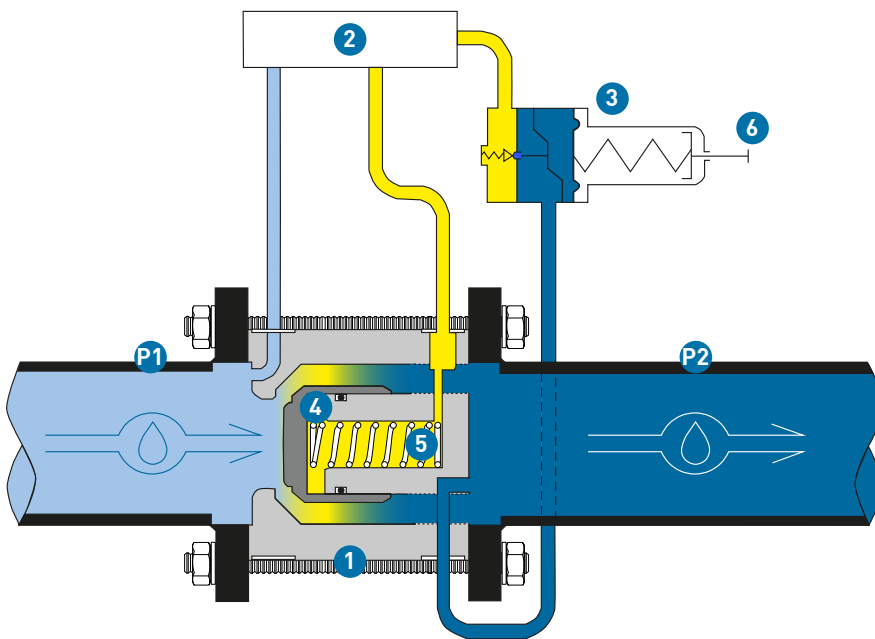
Nr.	Bezeichnung
1	Hauptkörper
2	Steuerblock
3	Pilotventil
4	Eingangsseitige Steuerleitung
5	Ausgangsseitige Steuerleitung
←	Durchflussrichtung Medium

4.2 Bezeichnungen der Ventile



Kugelhahn	Bezeichnung
KH1	Kugelhahn Eingangsseitig
KH2	Kugelhahn Ausgangsseitig
KH3	Kugelhahn Stellerraum
KH4	Kugelhahn Steuerblock
KH5	Kugelhahn Ausgangsseitig (Manometer-Anschluss)
KH6	Kugelhahn Eingangsseitig (Manometer-Anschluss)
DV	Dämpfungsventil
AS	Einstellschraube Pilotventil

4.3 Funktionsbeschreibung

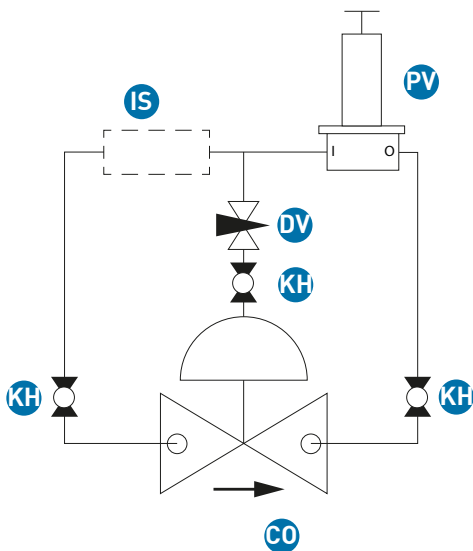


Nummer	Bezeichnung
1	Hauptkörper
2	Steuerblock
3	Pilotventil
4	Ventilkolben
5	Steuerraum
6	Einstellschraube Pilotventil
P1	Eingangsdruck
P2	Ausgangsdruck einstellbar

Die axiale Bewegung des Ventilkolbens (4) im Hauptkörper (1) führt zu Durchflussänderungen im NeoFlow Druckreduzierventil und reguliert somit den anliegenden Ausgangsdruck (P2). Die Position des Ventilkolbens (4) wird durch den vorherrschenden Druck im Steerraum (5) geregelt.

Durch Drehen der Einstellschraube (6) am Pilotventil (3) wird der gewünschte Ausgangsdruck (P2) eingestellt. Abhängig vom anliegenden Ausgangsdruck (P2) ändert sich der Medienfluss im Pilotventil (3). Diese Änderung des Medienflusses führt zur Anpassung des Drucks im Steerraum (5) über den Steuerblock (2). Zum Druckausgleich bewegt sich der Ventilkolben (4) axial im Hauptkörper (1).

Blackschaltbild



Nummer	Bezeichnung
PV	Pilotventil
IS	Steuerblock mit integriertem Schmutzfänger
KH	Kugelhahn
DV	Dämpfungsventil
CO	Regler

5 Inbetriebnahme

⚠ HINWEIS!

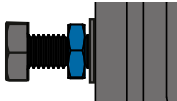
Bruchgefahr durch falsches Anheben!

Das NeoFlow Druckreduzierventil darf nicht am Pilotventil oder den Steuerleitungen angehoben oder auf diesen abgelegt werden.

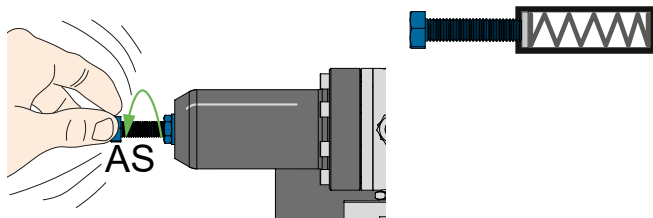
- ▶ NeoFlow Druckreduzierventil für Dimensionen \leq DN150 ausschliesslich am Hauptkörper anheben.

5.1 Grundeinstellung vornehmen

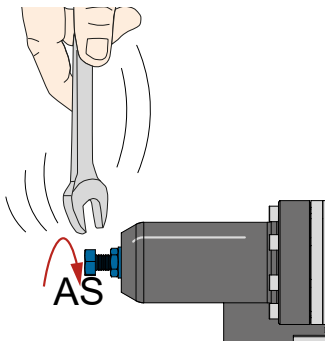
1. Kontermutter lösen.



2. Einstellschraube am Pilotventil (AS) gegen den Uhrzeigersinn vollständig öffnen, bis die Pilotfeder entspannt ist ($P_2=0$ bar). Hinweis: Bei vollständiger Entlastung der Pilotfeder kann die Einstellschraube am Pilotventil (AS) widerstandslos von Hand gedreht werden.



3. Federspannung der Pilotfeder durch Drehen der Einstellschraube am Pilotventil (AS) im Uhrzeigersinn langsam erhöhen (Ausgangspunkt: Feder komplett entspannt, $P_2=0$ bar). Gewünschter Ausgangsdruck P_2 entsprechend nachstehender Tabelle einstellen. Beispiel schwarze Feder: Gewünschter Ausgangsdruck 4 bar \approx 10 Umdrehungen im Uhrzeigersinn.



Farbcodierung Pilotventilfeder	Eingestellter Druckbereich (bar [g])	Empfindlichkeit der Einstellung (bar/Umdrehung)
Silber	0.0 - 3.0	0.18
Schwarz	1.0 - 8.0*	0.43
Rot	1.0 - 16.0	1.53

*Standardversion

⚠ HINWEIS!

Voreingestellter Ausgangsdruck!

Bei Auslieferung ist der Ausgangsdruck voreingestellt.

- ▶ Voreingestellter Ausgangsdruck des NeoFlow Druckreduzierventils mit schwarzer Farbcodierung der Pilotventilfeder beträgt 3 bar.

⚠ VORSICHT!

Einsatz eines inkompatiblen NeoFlow Druckreduzierventil-Typs!

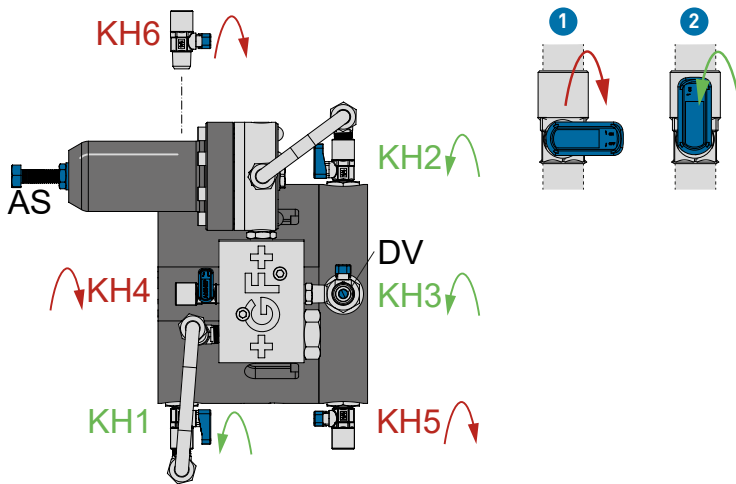
Die Herstellerangaben bezüglich der maximalen Druckdifferenz zwischen Eingangsdruck und Ausgangsdruck müssen eingehalten werden.

- ▶ Nichteinhaltung kann zu Verletzungen, sowie zu Sachschäden an Ventil und Rohrleitungssystem führen.
- ▶ Nur auf den Druckbereich passenden NeoFlow Druckreduzierventil-Typ einsetzen.

4. Kugelhähne KH1, KH2 und KH3 öffnen und sicherstellen, dass KH4, KH5 und KH6 geschlossen sind.

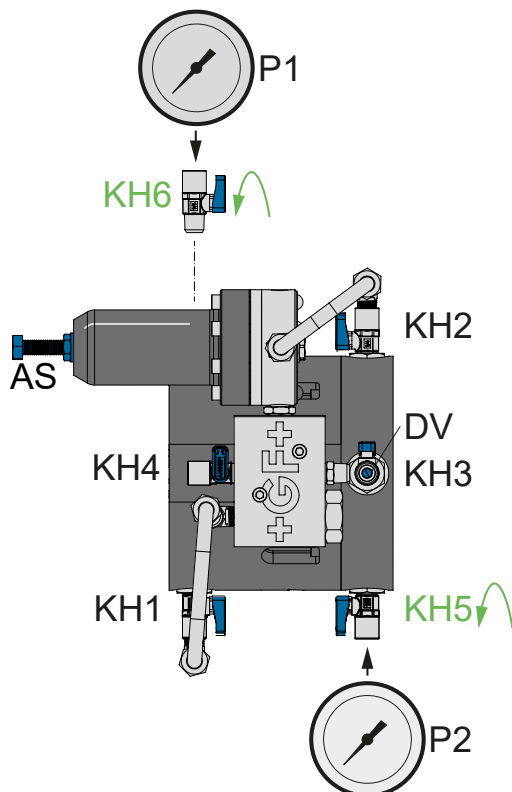
Position 1: Kugelhahn KH geschlossen

Position 2: Kugelhahn KH offen

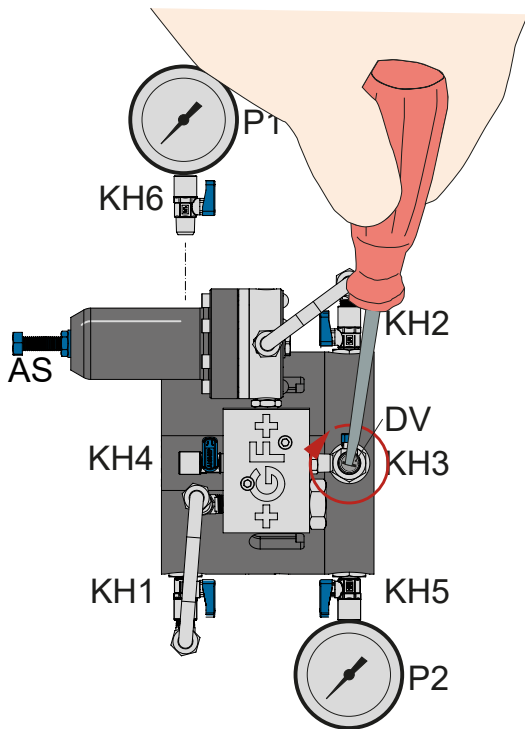


5. Um den Eingangsdruck P1 und Ausgangsdruck P2 überwachen zu können, wird empfohlen an den Kugelhähnen KH6 (Eingangsdruck P1) und KH5 (Ausgangsdruck P2) einen Manometer anzuschliessen.

- ▶ Manometer anschliessen und danach KH5 und KH6 öffnen.
- ▶ Werden keine Manometer angeschlossen, KH5 und KH6 in Geschlossenstellung halten.



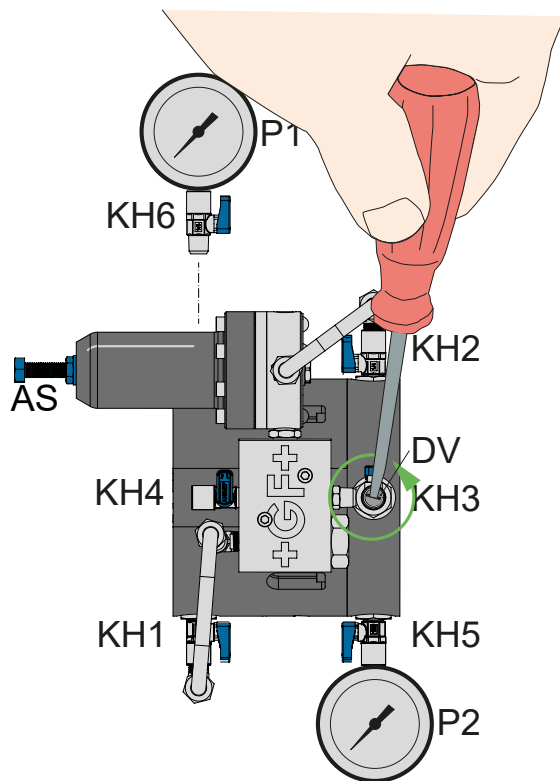
6. Dämpfungsventil (DV) mit einem Schlitz-Schraubendreher im Uhrzeigersinn ganz schliessen, bis ein Widerstand spürbar wird.



Mit dem Dämpfungsventil (DV) lässt sich die Reaktionszeit einstellen, womit die Stabilität des Regelkreises innerhalb des NeoFlow Druckreduzierventils verändert werden kann.

Durch die Reduzierung der Reaktionszeit kann sich die Stabilität des Regelkreises verbessern. Der Druckkreislauf im NeoFlow Druckreduzierventil wird so weniger anfällig für Druckschwankungen.

7. Dämpfungsventil (DV) gemäss nachstehender Tabelle je nach Nenndurchmesser des NeoFlow Druckreduzierventils im Gegen- uhrzeigersinn öffnen.



Nenndurchmesser (mm)	DV Umdrehungen im Gegen- uhrzeigersinn
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

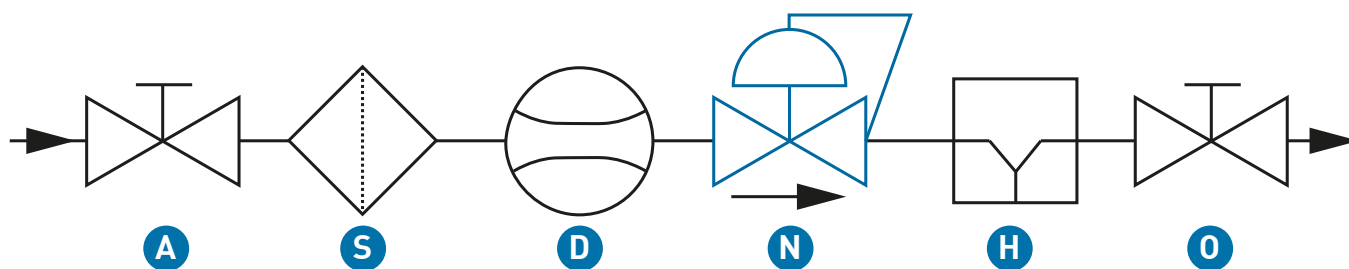
5.2 Einbauort

5.2.1 Wahl des Einbauortes

- ▶ Um das NeoFlow Druckreduzierventil montieren, einstellen und demontieren zu können, genügend Freiraum lassen.
- ▶ Gegebenenfalls müssen für den Pilotregler zusätzliche Schutzmassnahmen gegen Frost, Witterungseinflüsse und Überschwemmung getroffen werden.
- ▶ Bei unklaren Betriebsbedingungen, Ansprechpartner bei GF Piping Systems kontaktieren.

5.2.2 Anordnung der Armaturen

Für den Einbau wird folgende Anordnung empfohlen.

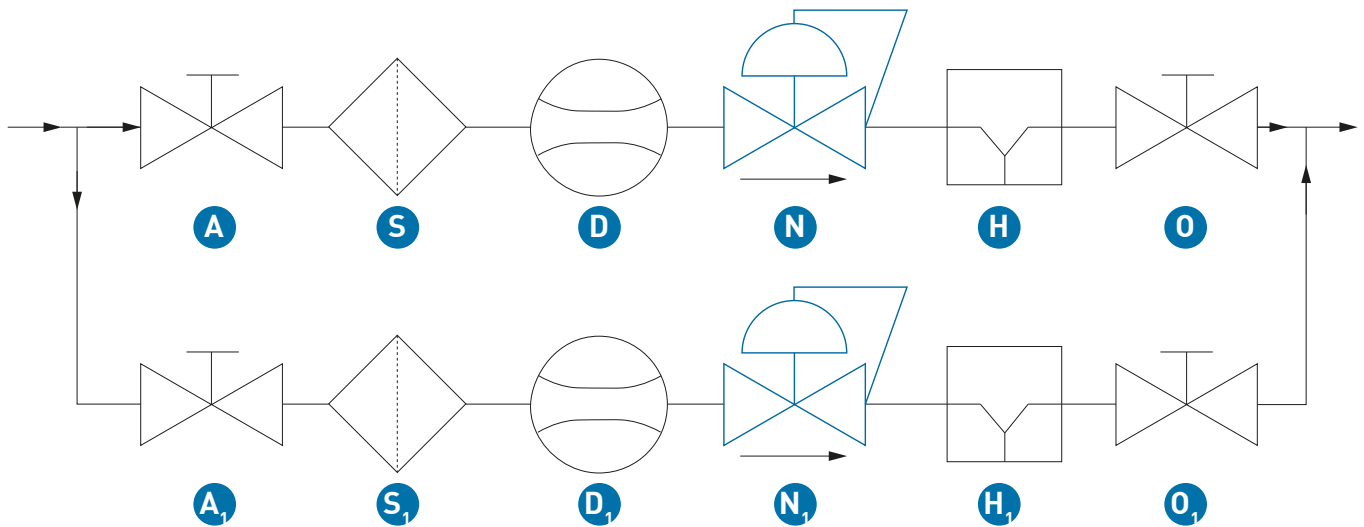


Buchstabe	Armatur
A	Absperrarmatur eingangsseitig
S	Schmutzfänger
D	Durchflussmessgerät
N	NeoFlow Druckreduzierventil
H	Hydrant/Abweiger (empfohlen)
O	Absperrarmatur ausgangsseitig

5.2.3 Anordnung der Armaturen mit Bypassleitungen

Für bestehende Installationen mit Bypassleitungen wird folgende Anordnung empfohlen.

- Die Absperrarmaturen müssen vor der Inbetriebnahme des NeoFlow Druckreduzierventils an der Bypassleitung sicher abgeschlossen sein.



Buchstabe	Armatur
A	Absperrarmatur eingangsseitig
S	Schmutzfänger
D	Durchflussmessgerät
N	NeoFlow Druckreduzierventil
H	Hydrant/Abweiger (empfohlen)
O	Absperrarmatur ausgangsseitig
A ₁	Bypass-Absperrarmatur eingangsseitig (optional)
S ₁	Bypass-Schmutzfänger (optional)
D ₁	Bypass-Durchflussmessgerät (optional)
N ₁	Bypass-NeoFlow Druckreduzierventil (optional)
H ₁	Bypass-Hydrant/Abweiger (empfohlen) (optional)
O ₁	Bypass-Absperrarmatur ausgangsseitig (optional)

5.3 Montage

5.3.1 Vorbereitungen

- ▶ Sicherstellen, dass vor der Installation alle Rohrleitungsteile gespült wurden. Die Rohrleitungen müssen insbesondere frei von Spänen, Kalk und sonstigen Ablagerungen sein.
- ▶ Um eine Kontamination zu vermeiden, muss sichergestellt sein, dass an allen Anschlüssen Desinfektionsverfahren angewendet wurden.
- ▶ Sicherstellen, dass der NeoFlow Druckreduzierventil Typ für die Betriebsbedingungen geeignet ist, siehe Typenschild. Die Anwendung in ungeeigneten Betriebsbedingungen kann zu Schäden führen.
- ▶ Produkt vor der Installation auf Beschädigung prüfen. Kein beschädigtes oder defektes Produkt verwenden.

5.3.2 Einbau in Rohrleitungssystem

Erforderliche Werkzeuge

- Schraubenschlüssel/Steckschlüssel (kompletter Satz)
- Schlitz-Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel
- Innensechskantschlüssel (mit Kugelkopf, kompletter Satz)

VORSICHT!

Schäden an Rohrleitungssystem durch einwirkende Kräfte!

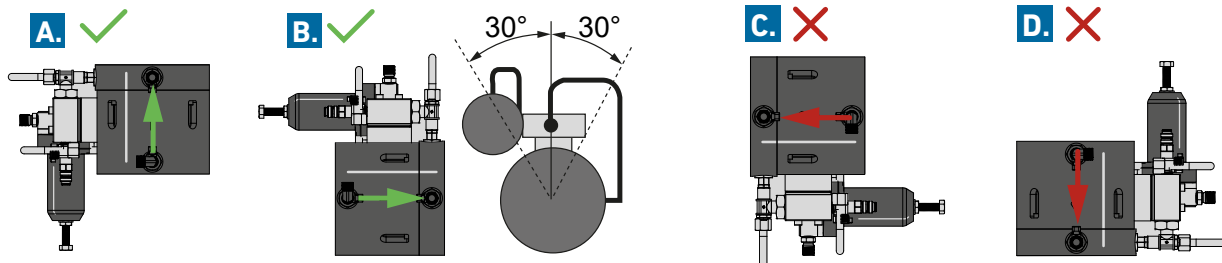
Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch Undichtigkeiten im Rohrleitungssystem.

- ▶ Kräfte bei Wärmeausdehnung des Rohrleitungssystems durch geeignete Festpunkte reduzieren.

Einbaulage

Die Einbaulagen A und B werden empfohlen (grüner Haken). Die Einbaulagen C und D sind nicht empfohlen (rotes Kreuz).

- ▶ Durchflussrichtung beachten, siehe Richtungspfeil.



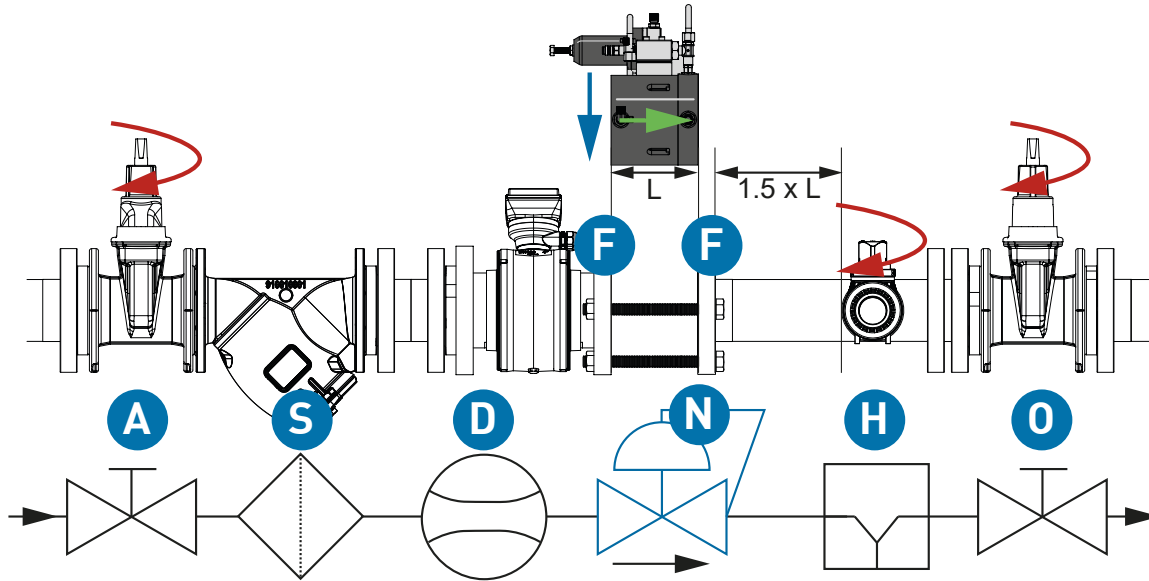
Einbaulage 1

- ▶ Bei vertikal verlegten Rohrleitungen darf der Durchfluss ausschliesslich nach oben stattfinden.

Einbaulage 2

- ▶ Bei horizontal verlegten Rohrleitungen muss sich das Pilotsystem oben befinden (Abweichung im Winkel von max. +/-30°).

Einbau



Buchstabe	Bezeichnung
A	Absperrarmatur eingangsseitig
S	Schmutzfänger
D	Durchflussmesser
N	NeoFlow Druckreduzierventil
H	Hydrant/Abzweiger
O	Absperrarmatur ausgangsseitig
F	PP-Stahl Flansch

- ▶ Sicherstellen, dass die ein- und ausgangsseitigen Absperrarmaturen (A + O) sowie der Hydrant (H) geschlossen sind.
- ▶ Es wird ein PP-Stahl Flansch mit einer geeigneten Profildichtung empfohlen.
- ▶ Auf einer Seite des NeoFlow Druckreduzierventils muss mindestens 1.5 Ventil-Längen Platz für den Zugang der Flansch-Schrauben gelassen werden. Es muss sichergestellt werden, dass mindestens auf einer Einbauseite die Schrauben für die Flanschverbindung montiert werden können.
- ▶ Hohe Temperaturunterschiede beim Einbau berücksichtigen - Flanschverbindungen nachziehen.
- ▶ Installation der Flanschverbindung entsprechend der Angaben in den GF Planungsgrundlagen.

WARNUNG!

Gefahr vor Sachschaden durch zu hohen Druck!

Wird das NeoFlow Druckreduzierventil (N) ohne Hydrant (H) in Betrieb genommen, kann ein zu hoher Ausgangsdruck P2 am NeoFlow Druckreduzierventil (N) zu Beschädigungen im Rohrleitungssystem führen.

- ▶ Empfehlung: Hydrant (H) verwenden.
- ▶ Bei Inbetriebnahme ohne Hydrant (H) : Ausgangsseitige Absperrarmatur (O) nur leicht öffnen, um Druck kontrollieren zu können.

WARNUNG!

Undichte Flanschverbindungen!

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch undichte Flanschverbindungen.

- ▶ Periodische Überprüfung, dass nach aussen kein Medium austritt.
- ▶ Tritt Medium an den Flanschverbindungen aus, diese nachziehen.
- ▶ Flansch- und Bunddicke bei der Berechnung der Schraubenlängen miteinbeziehen.
- ▶ Dichtflächen sowie Anschlusssteile vor Beschädigungen und Verunreinigungen, insbesondere vor harten oder scharfkantigen Partikeln, schützen.

5.4 Erste Inbetriebnahme

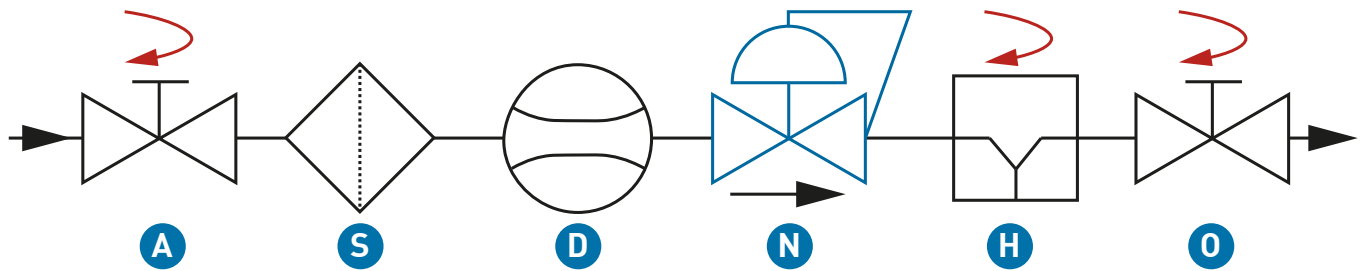
⚠ VORSICHT!

Gefahr vor Sachschaden im Rohrleitungsnetz.

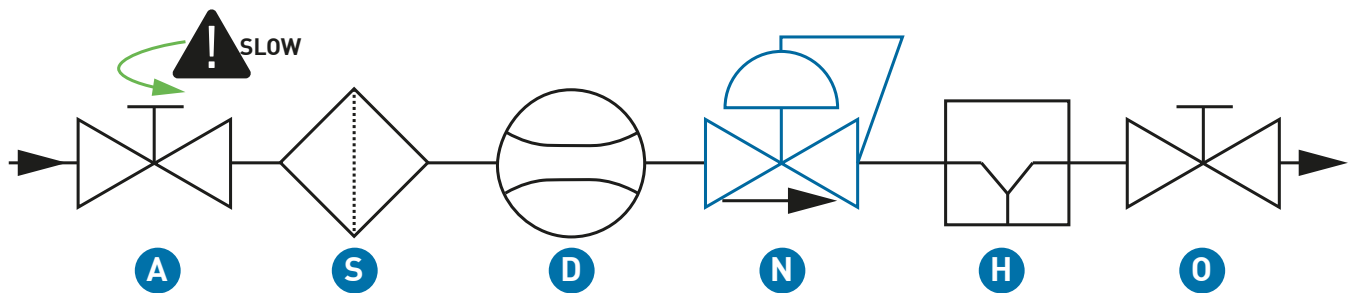
Bei der Inbetriebnahme über der Hauptleitung besteht die Gefahr, dass der Anfangsdruck zu hoch ist und das Rohrleitungsnetz beschädigt wird.

- ▶ Die Inbetriebnahme wird mit einem ausgangsseitigen Hydranten (H) empfohlen.
- ▶ Um das NeoFlow Druckreduzierventil (N) vor mechanischen Belastungen zu schützen, sollten alle Komponenten des Rohrleitungsnetzes vor der Inbetriebnahme der Anlage sicher mit dem Boden oder einem anderen festen Gegenstand verbunden werden.

1. Prüfen, ob die ein- und ausgangsseitigen Absperrarmaturen (A und O) sowie der Hydrant (H) vollständig geschlossen sind.



2. Eingangsseitige Absperrarmatur (A) langsam öffnen.



⚠ WARNUNG!

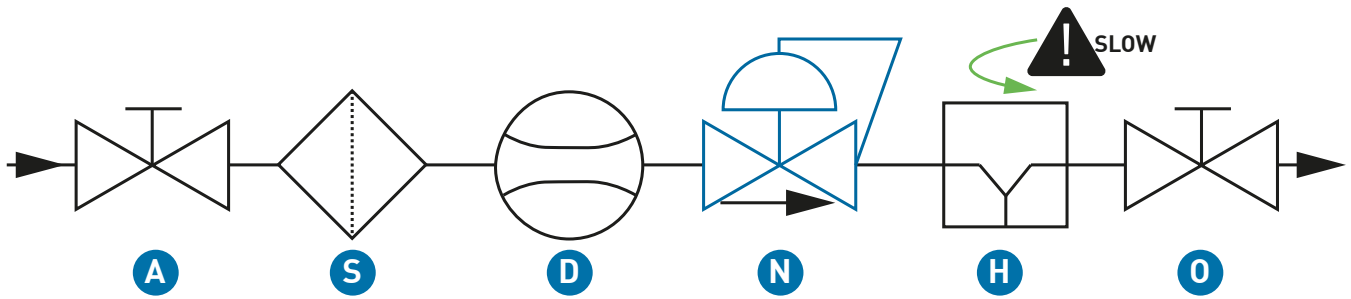
Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Austreten des Mediums!

Bei Undichtigkeiten am NeoFlow Druckreduzierventil (N) oder nicht geschlossenen Kugelhähnen KH4-6 am NeoFlow Druckreduzierventil (N) kann es zum unkontrollierten Austreten von Medium unter hohem Druck kommen.

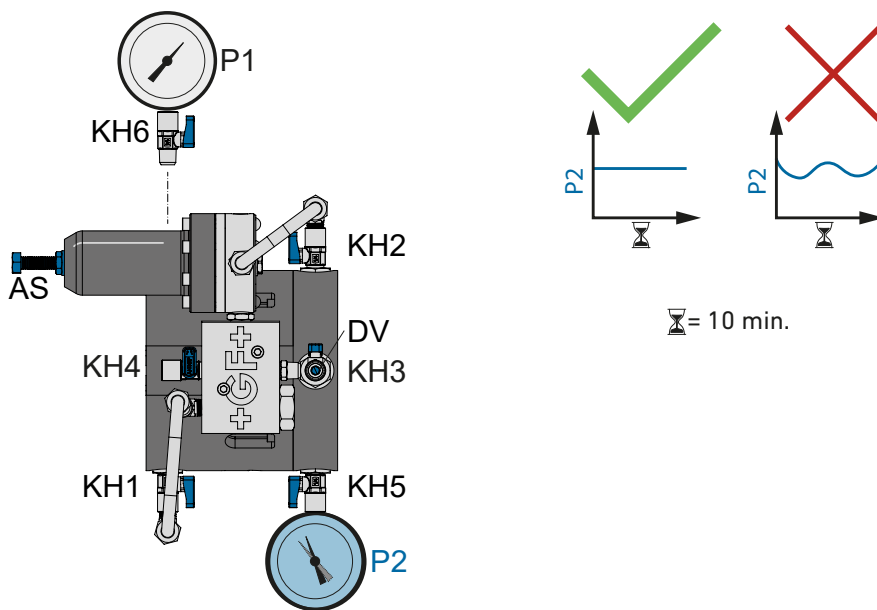
- ▶ Geschützte Arbeitsposition einnehmen.
- ▶ Gegebenenfalls Schutzkleidung tragen.
- ▶ Bei Undichtigkeiten: Eingangsseitige Absperrarmatur (A) schliessen.
- ▶ Kugelhähne KH4-6 bei Nichtgebrauch schliessen.

3. Rohrleitungssystem sorgfältig auf Undichtigkeiten überprüfen.

4. Den Hydranten (H) langsam öffnen. Angemessene Durchflussmenge durch das NeoFlow Druckreduzierventil (N) fließen lassen. Dimensionsabhängig: Beispielsweise DN100 5 l/s bis 10 l/s.



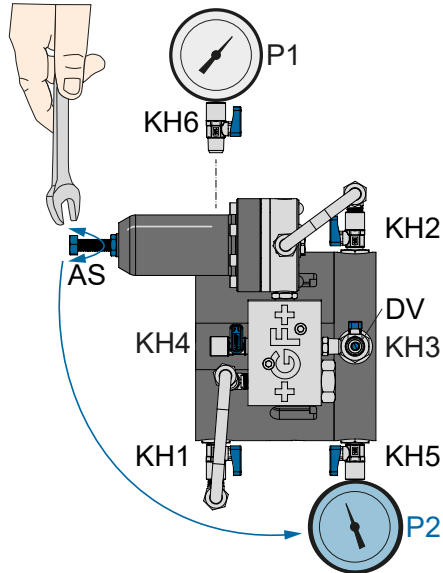
5. Den Ausgangsdruck P2 bei ausgangsseitigem Manometer KH5 nach 10 Minuten auf Stabilität prüfen. Der Ausgangsdruck P2 stellt sich in Abhängigkeit von dem Eingangsdruck, der Position der Einstellschraube am Pilotventil sowie der Öffnung des Hydranten (H) ein.



6 Bedienung

6.1 Einstellung Ausgangsdruck P2

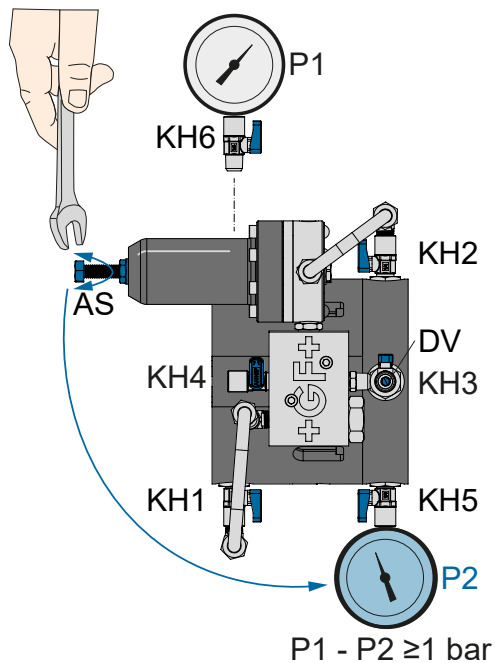
1. Federspannung der Pilotfeder durch Drehen der Einstellschraube am Pilotventil (AS) langsam erhöhen oder reduzieren um gewünschten Ausgangsdruck P2 zu erreichen. Die nachfolgende Tabelle dient dabei zur Orientierung. Über ausgangsseitigen Manometer bei KH5 sicherstellen, dass eine Druckänderung des Ausgangsdrucks P2 stattfindet.



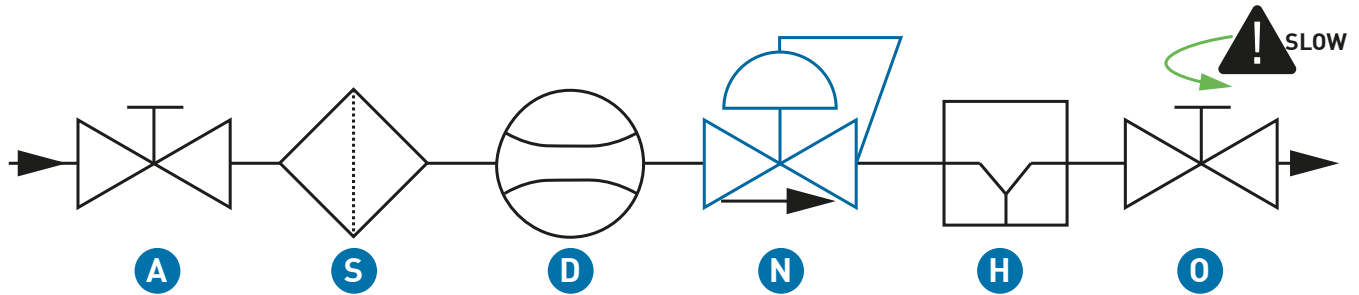
Farbcodierung Pilotventilfeder	Eingestellter Druckbereich (bar [g])	Empfindlichkeit der Einstellung (bar/Umdrehung)
Silber	0.0 - 3.0	0.18
Schwarz	1.0 - 8.0*	0.43
Rot	1.0 - 16.0	1.53

*Standardversion

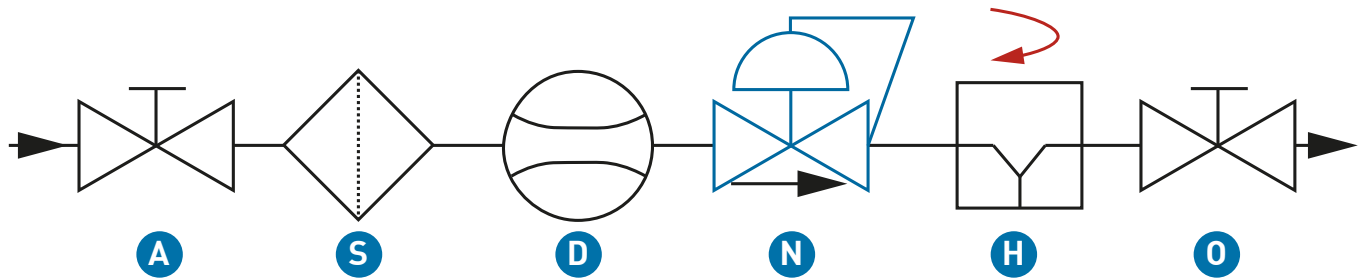
2. Sicherstellen, dass die Differenz zwischen Eingangsdruck P1 bei eingangsseitigem Manometer KH6 und Ausgangsdruck P2 bei ausgangsseitigem Manometer KH5 mindestens 1 bar beträgt.



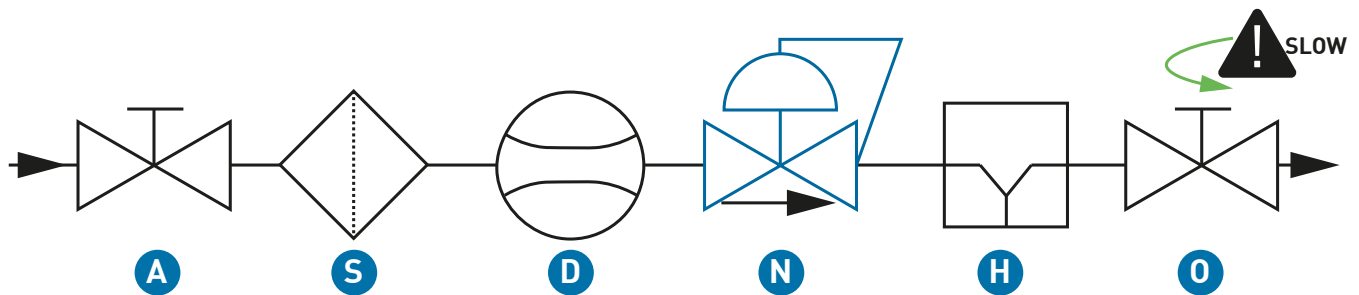
3. Ausgangsseitige Absperrarmatur (O) langsam leicht öffnen.



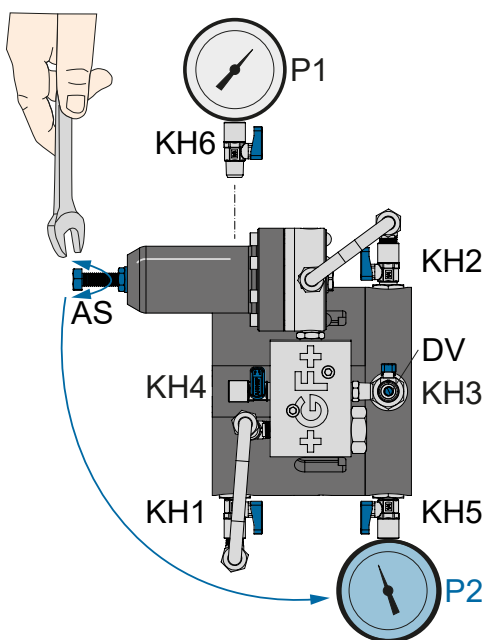
4. Hydranten (H) langsam vollständig schliessen.



5. Ausgangsseitige Absperrarmatur (O) vollständig öffnen.



6. Über Einstellschraube am Pilotventil (AS) den gewünschten Ausgangsdruck P2 final einstellen (ersichtlich auf ausgangsseitigem Manometer bei KH5) und mit Kontermutter fixieren.



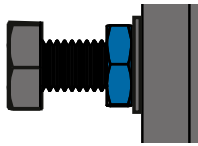
⚠ VORSICHT!

Verstellungsgefahr der Einstellschraube am Pilotventil (AS) während Anziehen der Kontermutter!

Mögliche unabsichtliche Verstellung des Soll-drucks.

- ▶ Einstellschraube am Pilotventil (AS) immer fixieren, während Kontermutter festgezogen wird.
- ▶ Soll-druck bei Manometer KH5 nach Festziehen der Kontermutter überprüfen.

7. Vorsichtig festziehen.



⚠ VORSICHT!

Laute Geräusche!

Unter extremen Bedingungen können laute Geräusche auftreten.

- ▶ Der Einsatz eines geeigneten Gehörschutzes wird empfohlen.

7 **Wartung**

⚠ WARNUNG!

Wartung nur durch Fachperson!

Durch falsche Handhabung kann das NeoFlow Druckreduzierventil Schaden nehmen.

- ▶ Ausschliesslich von Personen warten lassen, welche die erforderliche Ausbildung, Kenntnis oder Erfahrung haben.

⚠ WARNUNG!

Unkontrolliertes Austreten des Mediums durch vorhandenen Restdruck!

Unkontrolliertes Austreten des Mediums und/oder Nachfliessen des Mediums aus offener Leitung und/oder des Ventils.

- ▶ NeoFlow Druckreduzierventil nicht als Endarmatur einsetzen.
- ▶ Druck in der Rohrleitung vor einem Ausbau vollständig abbauen.
- ▶ Kugelhähne langsam öffnen!
- ▶ Nicht in Ausgangsrichtung des austretenden Mediums stehen.
- ▶ Augenschutz verwenden.
- ▶ Ein sicheres Auffangen des nachfliessenden Mediums durch entsprechende Massnahmen gewährleisten.
- ▶ Ventil in senkrechter Lage leerlaufen lassen und Medium dabei auffangen.

⚠ VORSICHT!

Undichtigkeiten durch nicht kompatible Bauteile!

Verletzungsgefahr und/oder Sachschäden durch austretende Flüssigkeiten wegen nicht kompatibler Bauteile.

- ▶ Vor Einbau Kompatibilität der Spezifikationen von Ventil und Rohrleitungssystem sicherstellen.

7.1 **Regelmässige Ventilinspektion**

Im Rahmen der regelmässigen Ventilinspektion sind folgende Wartungstätigkeiten durchzuführen.

Wartungsintervall*	Wartungstätigkeit
Nach Bedarf, spätestens nach einem Jahr	Schmutzfänger und Steuersystem reinigen/spülen & Funktionsprüfung, siehe „7.3 NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen“ auf Seite 70.
Nach Bedarf, spätestens alle 5 Jahre	Wartung Steuersystem (Pilotventil, Steuerblock), siehe „7.5 Steuersystem Warten“ auf Seite 74.
Nach Bedarf, spätestens alle 5 Jahre	Wartung Ventilkörper (O-Ringe, Schmutzfänger), siehe „7.5.3 Hauptkörper-Dichtungen“ auf Seite 78.

* Je nach Qualität der Leitung und des Wassers können andere Wartungsintervalle nötig sein.

Nachdem die Wartungsarbeiten abgeschlossen wurden, müssen die in den folgenden Kapitel beschriebenen Schritte ausgeführt werden: „5 Inbetriebnahme“ auf Seite 55 und „6 Bedienung“ auf Seite 64.

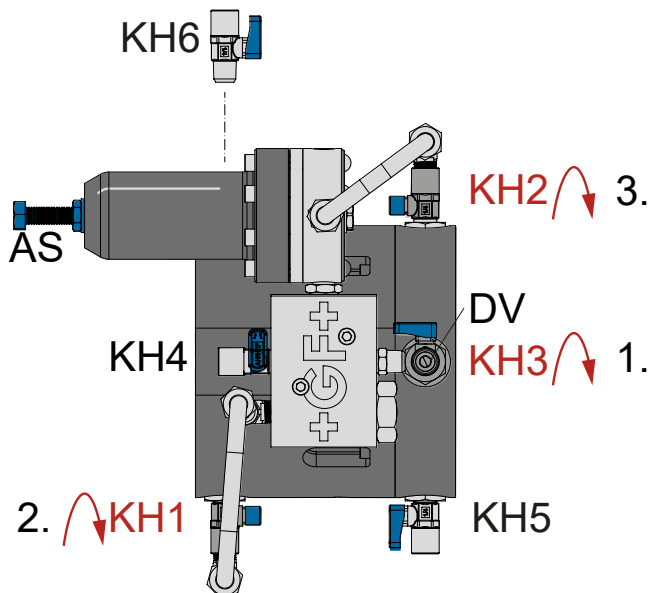
7.2 Filter und Steuersystem reinigen

HINWEIS!

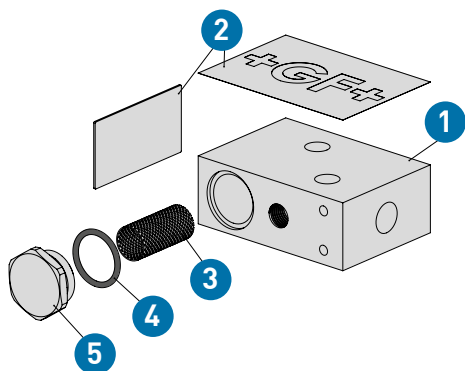
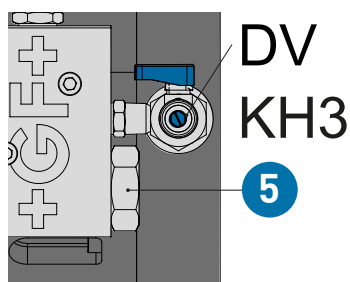
Filter und Steuersystem des NeoFlow Druckreduzierventils können unter Druck gewartet und gereinigt werden.

► Die Kugelhähne KH1-6 müssen sich dafür in der angegebenen Stellung befinden.

1. Kugelhähne KH1-3 in folgender Reihenfolge schliessen: KH3, KH1, KH2



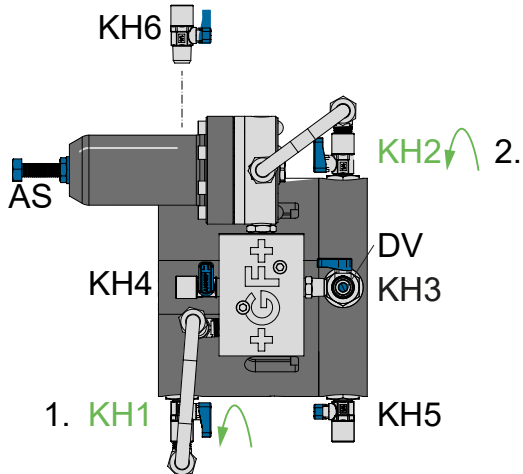
2. Verschlussstopfen Filter (5) vorsichtig ausschrauben und Filter (3) entfernen.



Nr.	Bezeichnung
1	Steuerblock Grundkörper
2	Etikette
3	Filter
4	O-Ring Verschlussstopfen
5	Verschlussstopfen Filter

3. Filter (3) mit klarem Wasser reinigen.

4. Steuersystem mit Wasser spülen, indem KH1 und KH2 nacheinander sehr langsam und vorsichtig geöffnet werden.



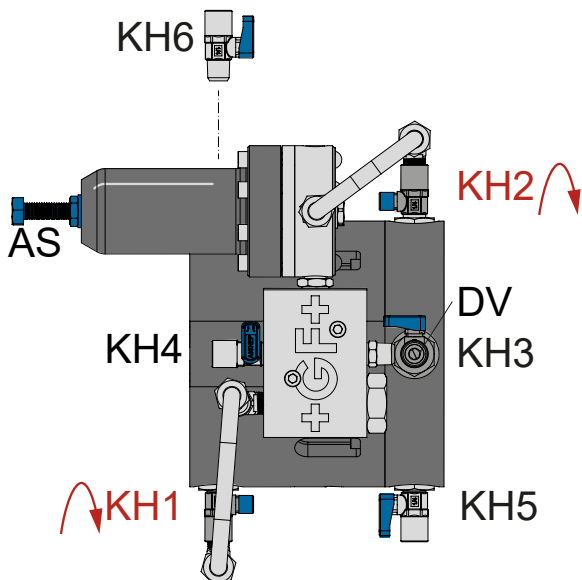
⚠ VORSICHT!

Austretendes Medium!

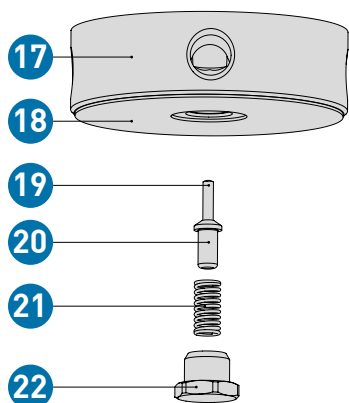
Bei entferntem Verschlussstopfen tritt das Medium unkontrolliert aus dem Steuerblock Grundkörper (1) aus.

- ▶ Geschützte Position einnehmen.
- ▶ Kugelhähne nur langsam öffnen.
- ▶ Medium sicher auffangen.

5. Sobald kein Schmutz mehr sichtbar ist KH1 und KH2 wieder schliessen.



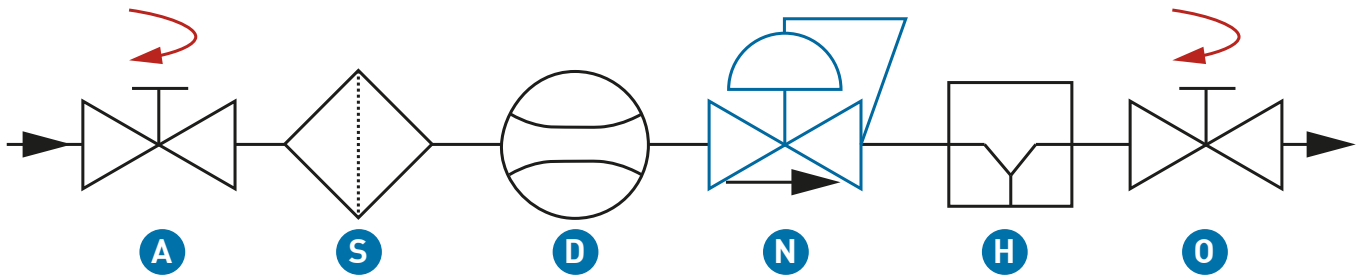
6. Wenn möglich, Inneraum Steuerblock Grundkörper (1) mit Druckluft ausblasen.
7. O-Ring Verschlussstopfen (4) sowie den Filter (3) auf Verschleiss prüfen und diese gegebenenfalls ersetzen.
8. Filter (3) wieder im Steuerblock (1) einsetzen.
9. Verschlussstopfen Filter (5) mit O-Ring Verschlussstopfen (4) montieren. Auf korrekten Sitz des O-Rings Verschlussstopfen (4) achten.



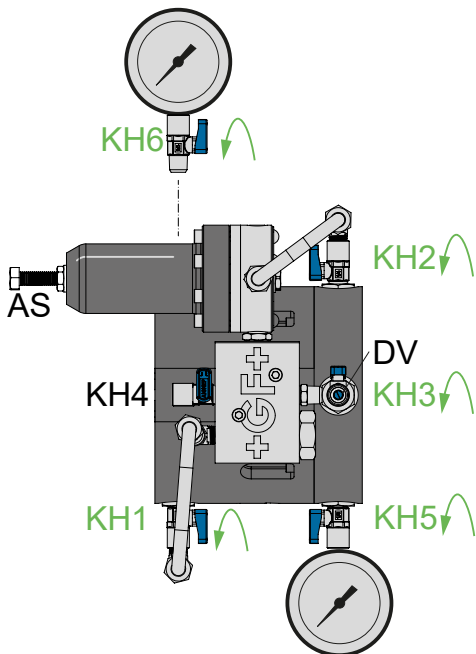
10. Zur Reinigung des Pilotventils Verschlussstopfen (22) aufschrauben, Steuerfeder (21) und Steuerzylinder (20) mit Antriebsstift (19) herausnehmen und mit Druckluft ausblasen.
11. Verschlussstopfen (22) reinigen und anschliessend wieder zusammenbauen, dabei Verschlussstopfen (22) mit Schraubensicherung einkleben. Hinweis: Nach dem Öffnen müssen die Gewinde gut gereinigt und bei der Montage wieder mit dichtendem trinkwassertauglichem Gewindekleber benetzt werden, z.B. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Hinweise des Gewindekleber-Herstellers beachten.

7.3 NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen

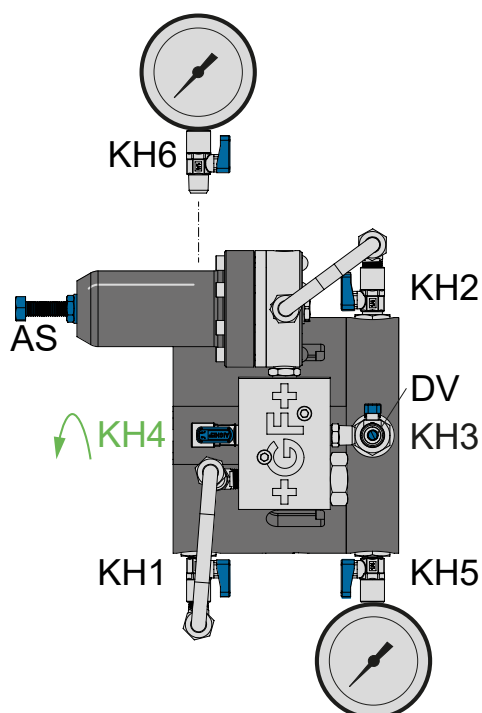
1. NeoFlow Druckreduzierventil mit den beiden Absperrarmaturen eingangs- und ausgangsseitig (A und O) absperrern.



2. Sicherstellen, dass alle KH1-3 und KH5-KH6 geöffnet sind.



3. Um den Leitungsdruck zu reduzieren KH4 vorsichtig öffnen.



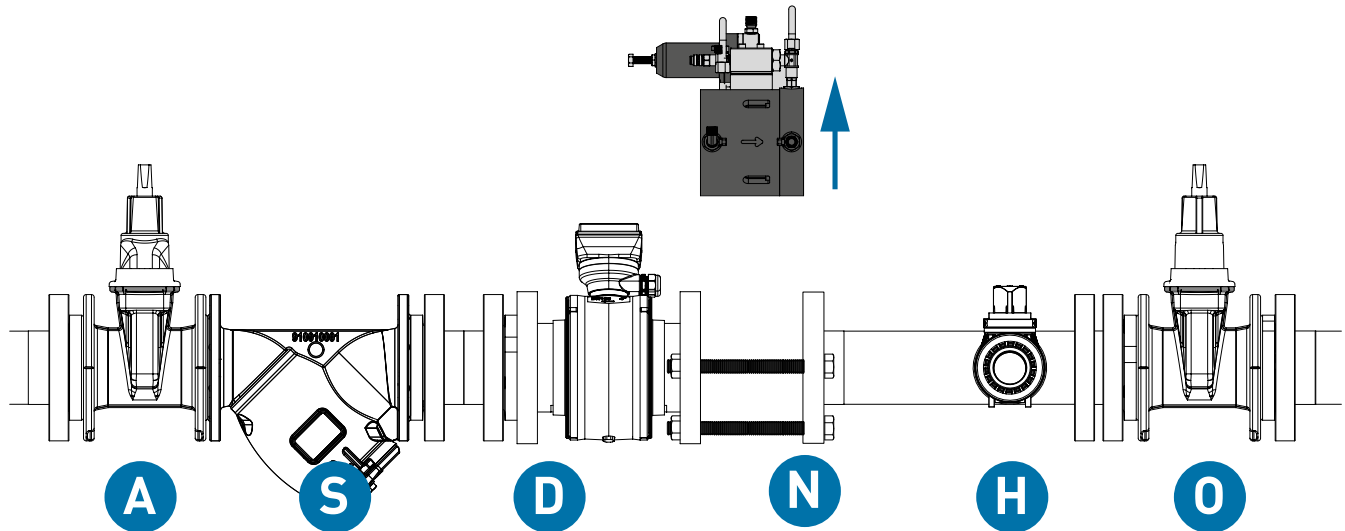
VORSICHT!

Austretendes Medium!

Bei geöffnetem KH4 tritt das Medium unkontrolliert aus dem Kugelhahn aus. Dies kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

- ▶ Geschützte Position einnehmen.
- ▶ Kugelhähne nur langsam öffnen.
- ▶ Medium sicher auffangen.

4. NeoFlow Druckreduzierventil demontieren. Für den Ausbau geeignetes Werkzeug verwenden und darauf achten, dass das Rohrleitungssystem nicht mechanisch belastet wird.



HINWEIS!

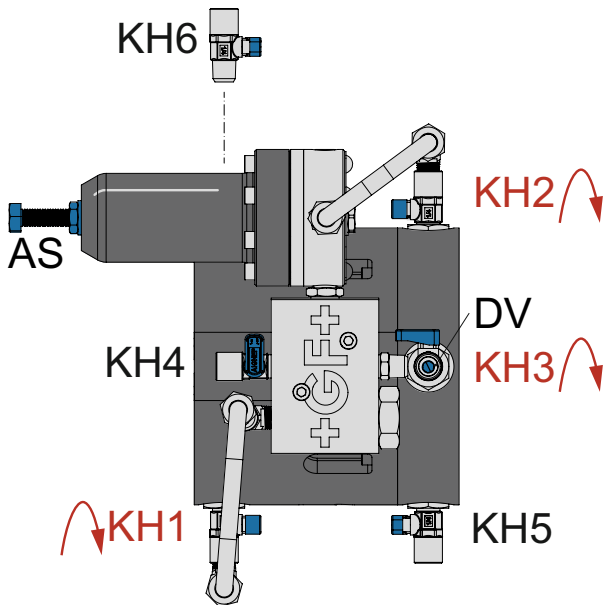
Austretendes Medium!

Das Rest-Medium zwischen den Absperrarmaturen A und O im Rohrleitungssystem kann beim Ausbau des NeoFlow Druckreduzierventils unkontrolliert aus dem Rohrleitungssystem austreten.

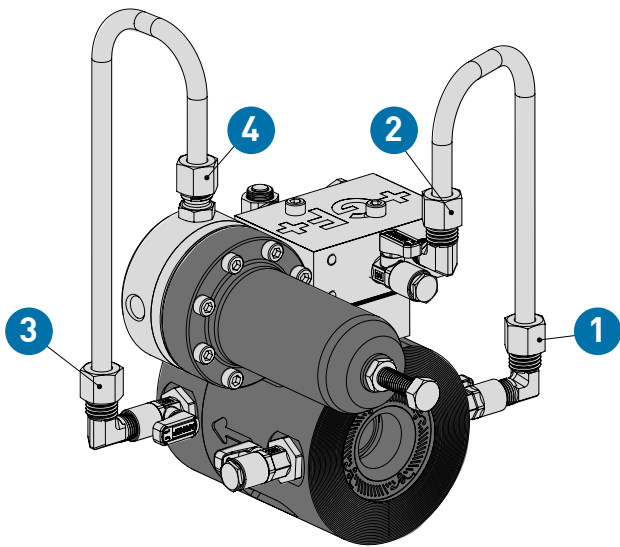
- ▶ Absperrarmaturen eingangs- und ausgangsseitig (A und O) vorher absperren.
- ▶ Leitungsdruck vorher reduzieren.
- ▶ Geschützte Position einnehmen.
- ▶ Medium sicher auffangen.

7.4 Steuersystem demontieren

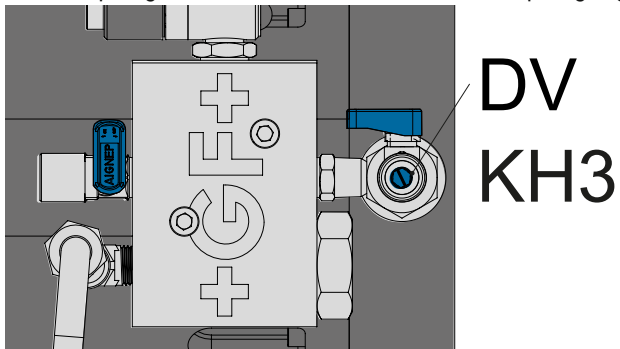
1. Entfernen Sie das Ventil aus dem Rohrleitungssystem.
2. Kugelhähne KH1-3 in Geschlossen-Stellung bringen.



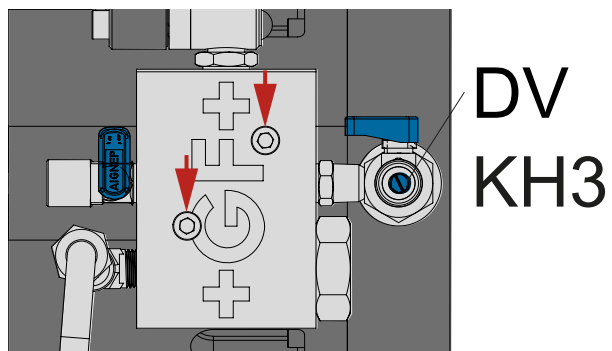
3. Muttern der Steuerleitungen (1-4) vollständig lösen, um die eingangs- und ausgangsseitigen Steuerleitungen zu entfernen.



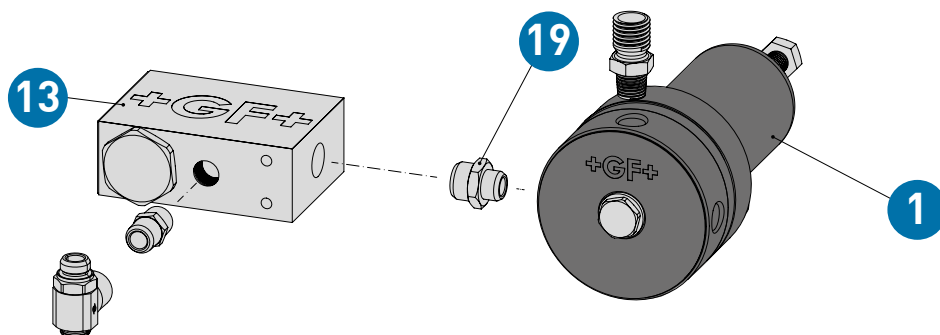
4. Dämpfungsventil (DV) entsichern, indem der Sprengring gelöst wird.



5. Beide Schrauben am Steuerblock demontieren und das Steuersystem vom Hauptkörper abheben. Hinweis: Die Schrauben befinden sich unterhalb des Aufklebers „+GF+“. Die Folie kann mit einem spitzen Gegenstand, z.B. Schraubendreher, durchstossen werden.



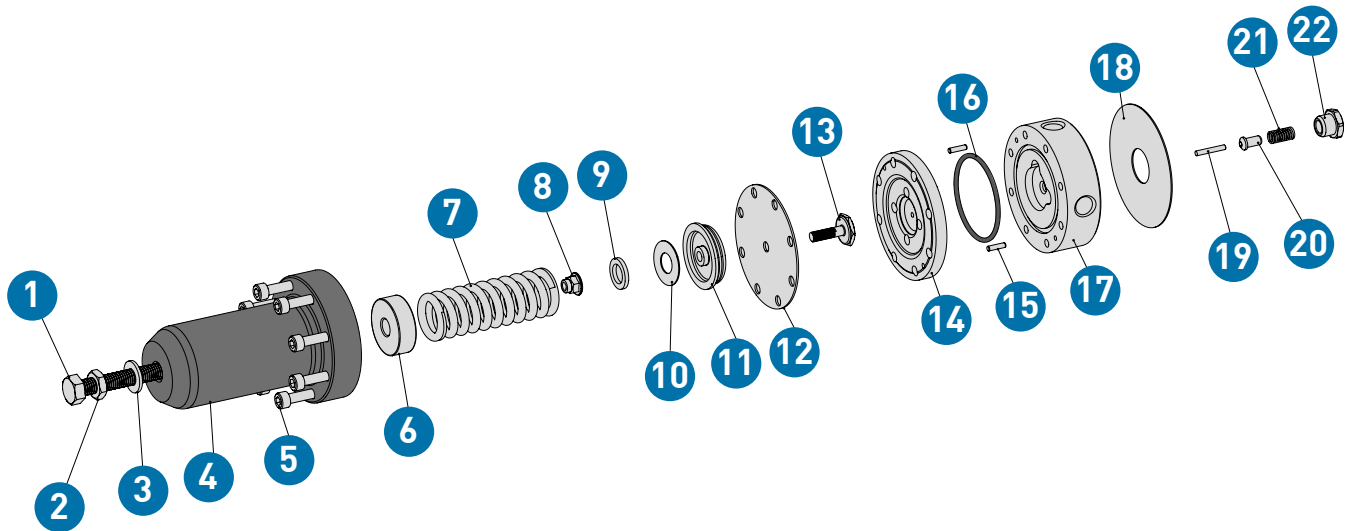
6. Den Übergangsnippel (19) zwischen Steuerblock (13) und Pilotventil (1) lösen, um die beiden Baugruppen zu trennen. Hinweis: Der Übergangsnippel ist mit dichtendem Gewindekleber eingeklebt. Nach dem Öffnen müssen die Gewinde gut gereinigt und bei der Montage wieder mit dichtendem trinkwassertauglichem Gewindekleber benetzt werden, z.B. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Hinweise des Gewindekleber-Herstellers beachten.



7.5 Steuersystem Warten

7.5.1 Pilotventil

Code	Bezeichnung
173021000	Pilotventil Reparaturkit Enthält: (12), (16), (19), (20) und (21)



Nr.	Bezeichnung
1	Einstellschraube am Pilotventil (AS)
2	Kontermutter
3	Indikationsscheibe
4	Federgehäuse
5	Schrauben (8 Stk.) für Federgehäuse
6	Obere Federführung
7	Pilotfeder
8	Sicherungsmutter
9	Innere Federführung
10	Schutzscheibe
11	Membranträger
12	Membrane
13	Membranschraube
14	Membrangehäuse
15	Montagestift
16	O-Ring Pilotkörper
17	Pilotkörper
18	Aufkleber
19	Antriebsstift
20	Steuerzylinder
21	Steuerfeder
22	Verschlussstopfen Pilotsteuerung

Demontage

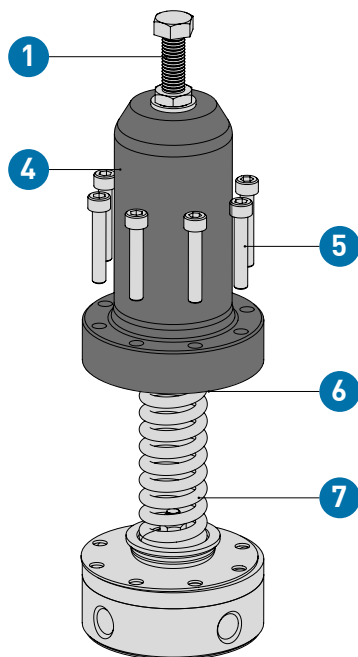
⚠ HINWEIS!

Austretendes Medium!

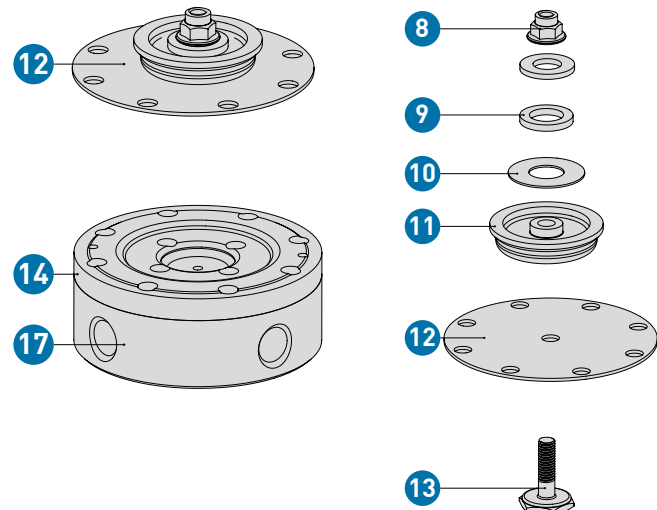
Verletzungen oder Sachschäden durch austretendes Medium. Vor der Durchführung der nachfolgenden Schritte müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ▶ Das NeoFlow Druckreduzierventil muss aus dem Rohrleitungssystem ausgebaut sein, siehe Kapitel „7.3 NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen“ auf Seite 70.
- ▶ Das Steuersystem muss demontiert sein, siehe Kapitel „7.4 Steuersystem demontieren“ auf Seite 72.

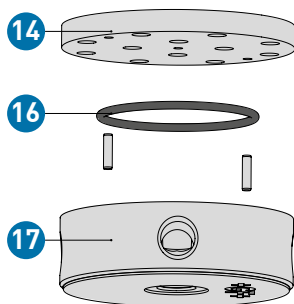
1. Einstellschraube am Pilotventil (1) gegen den Uhrzeigersinn vollständig öffnen, bis die Pilotfeder (7) entspannt ist. Hinweis: Bei vollständiger Entlastung der Pilotfeder (7) kann die Einstellschraube am Pilotventil (1) von Hand gedreht werden.
2. Die 8 Schrauben (5) des Federgehäuses (4) entfernen. Federgehäuse (4) abheben.



3. Obere Federführung (6) und Pilotfeder (7) entfernen.
4. Sicherungsmutter (8) von der Membranschraube (13) abschrauben und alle restlichen Komponenten von der Membranschraube (13) entfernen. Membrane (12) durch Sichtprüfung auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen. Baugruppe wieder zusammensetzen.



5. Membrangehäuse (14) vom Pilotkörper (17) entnehmen und O-Ring (16) auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen. Gegebenenfalls ersetzen.



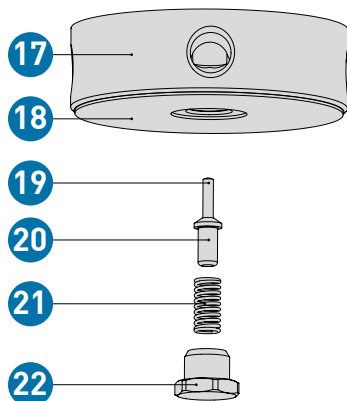
Reinigung

Zur Reinigung des Pilotventils Verschlussstopfen (22) aufschrauben, Steuerfeder (21) und Steuerzylinder (20) mit Antriebsstift (19) herausnehmen, alle Komponenten auf Verschleiss prüfen und mit Druckluft ausblasen. Verschlussstopfen (22) reinigen und anschliessend wieder zusammenbauen, dabei Verschlussstopfen (22) mit Schraubensicherung einkleben.

HINWEIS!

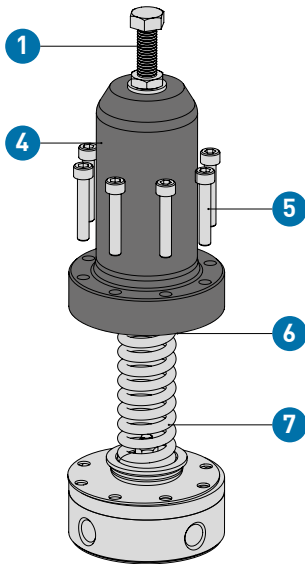
Nach dem Öffnen müssen die Gewinde gereinigt werden. Bei der Montage müssen die Gewinde wieder mit dichtendem trinkwasser-tauglichem Gewindekleber benetzt werden (z.B. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

- Hinweise des Gewindekleber-Herstellers beachten.



Zusammenbau

1. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beim Zusammenbau alle Gleitelemente (Federführung) und Dichtungen leicht mit einem trinkwassertauglichen Schmiermittel, z.B. Molykote 111 oder Klübersynth UH1 64-2403 schmieren.
2. Die 8 Schrauben für Federgehäuse (4) über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel, mit dem auf dem Typenschild angegebenen Drehmoment, festziehen.



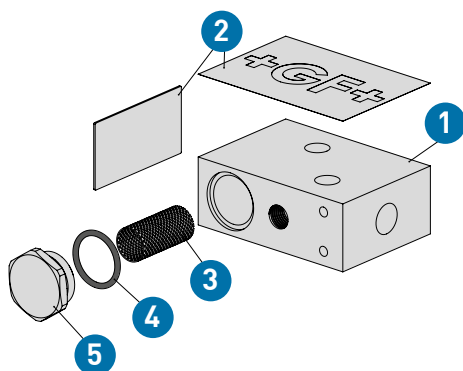
7.5.2 Steuerblock

! HINWEIS!

Beschädigungen bei Demontage oder Zusammenbau können die Funktionalität des NeoFlow Druckreduzierventils beeinträchtigen.

- Bauteile mit Vorsicht behandeln.

Code	Bezeichnung
173021001	NeoFlow Steuerblock Enthält: (1), (2), (3), (4) und (5)



Nr.	Bezeichnung
1	Steuerblock Grundkörper
2	Etikette
3	Filter
4	O-Ring Verschlussstopfen
5	Verschlussstopfen Filter

Demontage

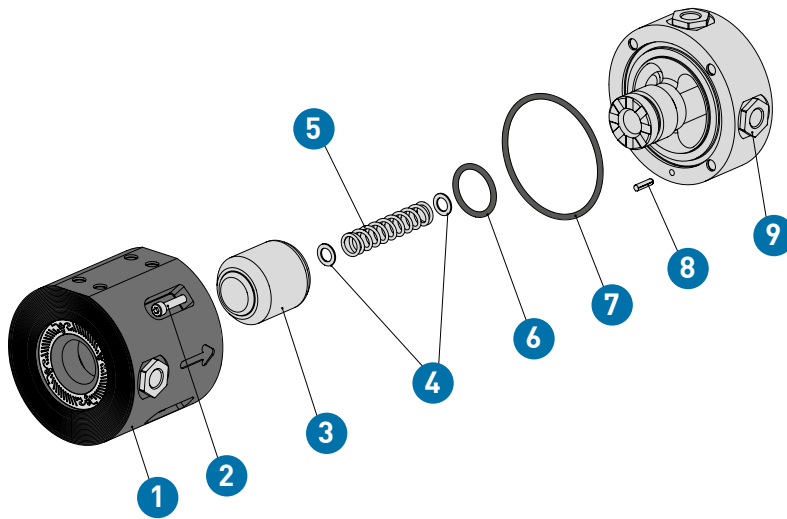
1. Verschlussstopfen (5) ausschrauben und O-Ring (4) sowie Filter (3) entfernen.
2. Filter (3) unter klarem Wasser reinigen, auf Verschleiss prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
3. O-Ring (4) auf Verschleiss prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

Zusammenbau

1. Filter (3) im Steuerblock einsetzen.
2. O-Ring (4) mit trinkwassertauglichem Schmiermittel, z.B. Molykote 111 oder Klübersynth UH1 64-2403 schmieren und mit Verschlussstopfen (5) am Steuerblock Grundkörper (1) montieren. Dabei auf korrekten Sitz des O-Rings (4) achten.

7.5.3 Hauptkörper-Dichtungen

Code	Bezeichnung
173021004 -7	Dimensionsabhängiges O-Ring Kit Enthält: (6) und (7)

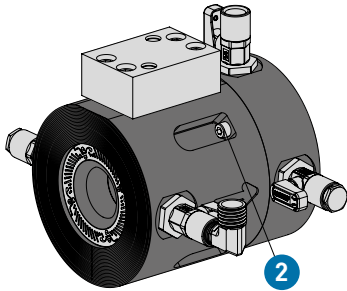


Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusekörper
2	Gehäuseverschraubung (4 Stk. Schrauben)
3	Ventilkolben
4	Federsitz
5	Hauptfeder
6	O-Ring
7	Gehäusedichtung
8	Führungsstift
9	Grundkörper

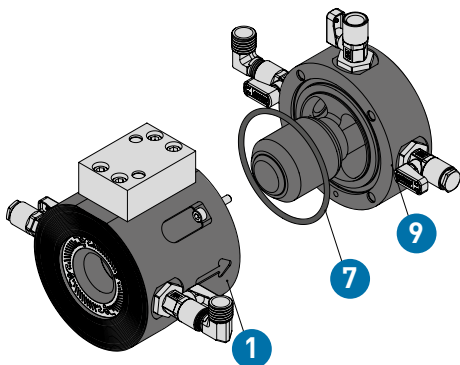
► NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen gemäss Kapitel „7.3 NeoFlow Druckreduzierventil ausbauen“ auf Seite 70.

Demontage

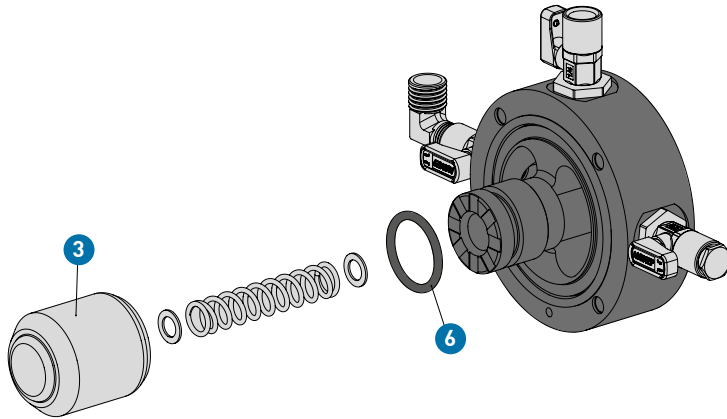
1. Gehäuseverschraubung (2) rundherum lösen, um Zugang zu den inneren O-Ringen zu erhalten.



2. Gehäusekörper (1) vom Grundkörper (9) trennen. Gehäusedichtung (7) auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

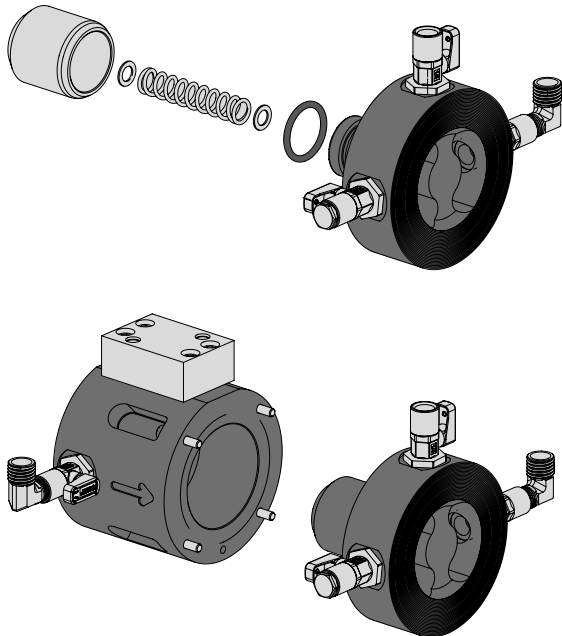


3. Ventilkolben (3) entfernen. Den O-Ring (6) auf Verschleiss oder Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

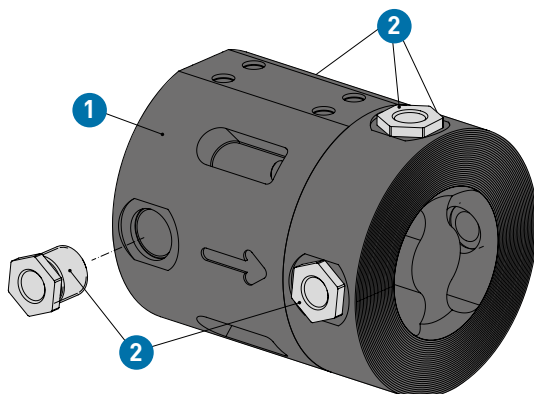


Zusammenbau

1. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beim Zusammenbau aller Dichtungen leicht mit einem trinkwasser-tauglichen Schmiermittel, z.B. Molykote 111 oder Klübersynth UH1 64-2403 schmieren.



2. Falls sich ein Metall-Gewindeeinsatz (2) aus dem Hauptkörper (1) löst, diesen vollständig entfernen und wieder einschrauben.



⚠ VORSICHT!

Dichtungen und Gleitelemente mit zugelassenem Schmiermittel schmieren!

Korrektes Schmieren der Dichtungen und Gleitelement für korrekte Funktion des Ventils notwendig. Andere Schmierstoffe können Werkstoffe und Dichtungen angreifen und sind nicht zulässig.

- Dichtungen nur mit einem trinkwassertauglichen Schmiermittel, z.B. Molykote 111 oder Klübersynth UH1 64-2403 schmieren.

8 Fehlerbehebung

Fehlerbehebung ausschliesslich durch autorisiertes Servicepersonal!

8.1 Ausgangsseitige Druckschwankungen reduzieren

Mit dem Dämpfungsventil (DV) lässt sich die Reaktionszeit einstellen, womit die Stabilität des Regelkreises innerhalb des NeoFlow Druckreduzierventils verändert werden kann. Durch die Reduzierung der Reaktionszeit kann sich die Stabilität des Regelkreises verbessern. Der Druckkreislauf im NeoFlow Druckreduzierventil wird so weniger anfällig auf Druckschwankungen.

HINWEIS!

Luft im Rohrleitungssystem!

Vor dem Einstellen der Dämpfungsschraube am Dämpfungsventil (DV) Luft aus dem System spülen.

- ▶ Für mindestens 10 Minuten Medium in angemessener Durchflussmenge durch das NeoFlow Druckreduzierventil fließen lassen.

HINWEIS!

Aufschwingen durch geringe Durchflussmengen!

Durch Druckschwankungen bei geringen Durchflussmengen kann sich das NeoFlow Druckreduzierventil aufschwingen.

- ▶ Insbesondere bei geringen Durchflussmengen sollte das Dämpfungsventil korrekt nachjustiert werden.

VORSICHT!

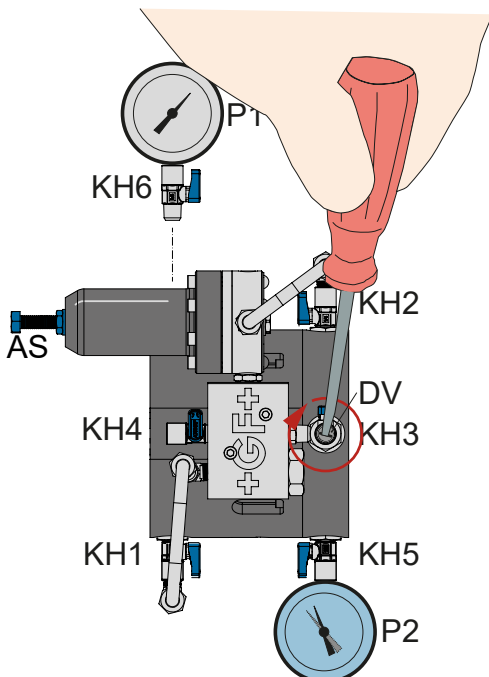
Verringerung der Reaktionszeit!

Durch Drehen des Dämpfungsventils (DV) im Uhrzeigersinn reduziert sich das Durchflussvolumen im Steuerraum, wodurch die Reaktionszeit des NeoFlow Druckreduzierventils erhöht wird.

- ▶ Eingestellte Reaktionszeit beachten.

8.1.1 Vorgehen bei Druckschwankungen

1. Bei ausgangsseitigen Druckschwankungen (ersichtlich bei Manometer KH5), Dämpfungsventil (DV) in Schritten von 0.5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen, bis das Manometer bei KH5 einen konstanten Wert anzeigt (Die Reaktionszeit beträgt ca. 30 Sekunden). Achtung: Das Dämpfungsventil (DV) darf nicht weniger als 2 Umdrehungen von der geschlossenen Stellung entfernt sein.



2. Falls keine Stabilität erreicht werden kann, Vorgang zum Einstellen des Dämpfungsventils (DV) „5.1 Grundeinstellung vornehmen“ auf Seite 55 wiederholen.

HINWEIS!

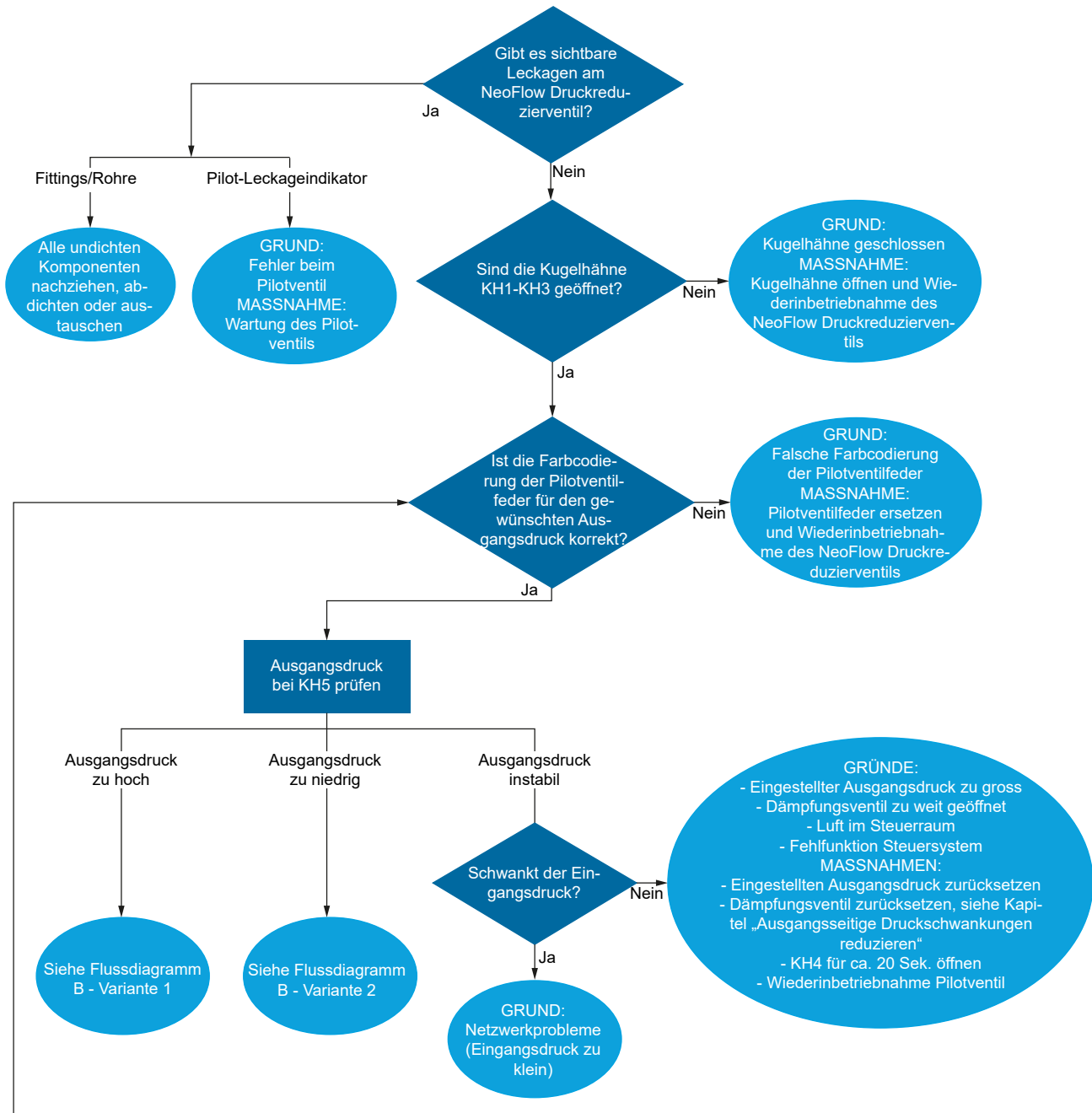
Druckschwankungen trotz Einstellung des Dämpfungsventils!

Sollte es trotz Einstellung des Dämpfungsventils (DV) zu Druckschwankungen bei ausgangsseitigem Manometer KH5 kommen, folgende Punkte beheben.

- ▶ Kapitel „7.2 Filter und Steuersystem reinigen“ auf Seite 67 befolgen.
- ▶ Besteht das Problem weiterhin, Fehlerbehebung im Kapitel „8.2 Flussdiagramm A“ auf Seite 82 befolgen.

8.2 Flussdiagramm A

Das NeoFlow Druckreduzierventil weist eine Fehlfunktion auf (z.B. Leckage, gewünschter Ausgangsdruck kann nicht erreicht werden oder Ausgangsdruck kann nicht gehalten werden).

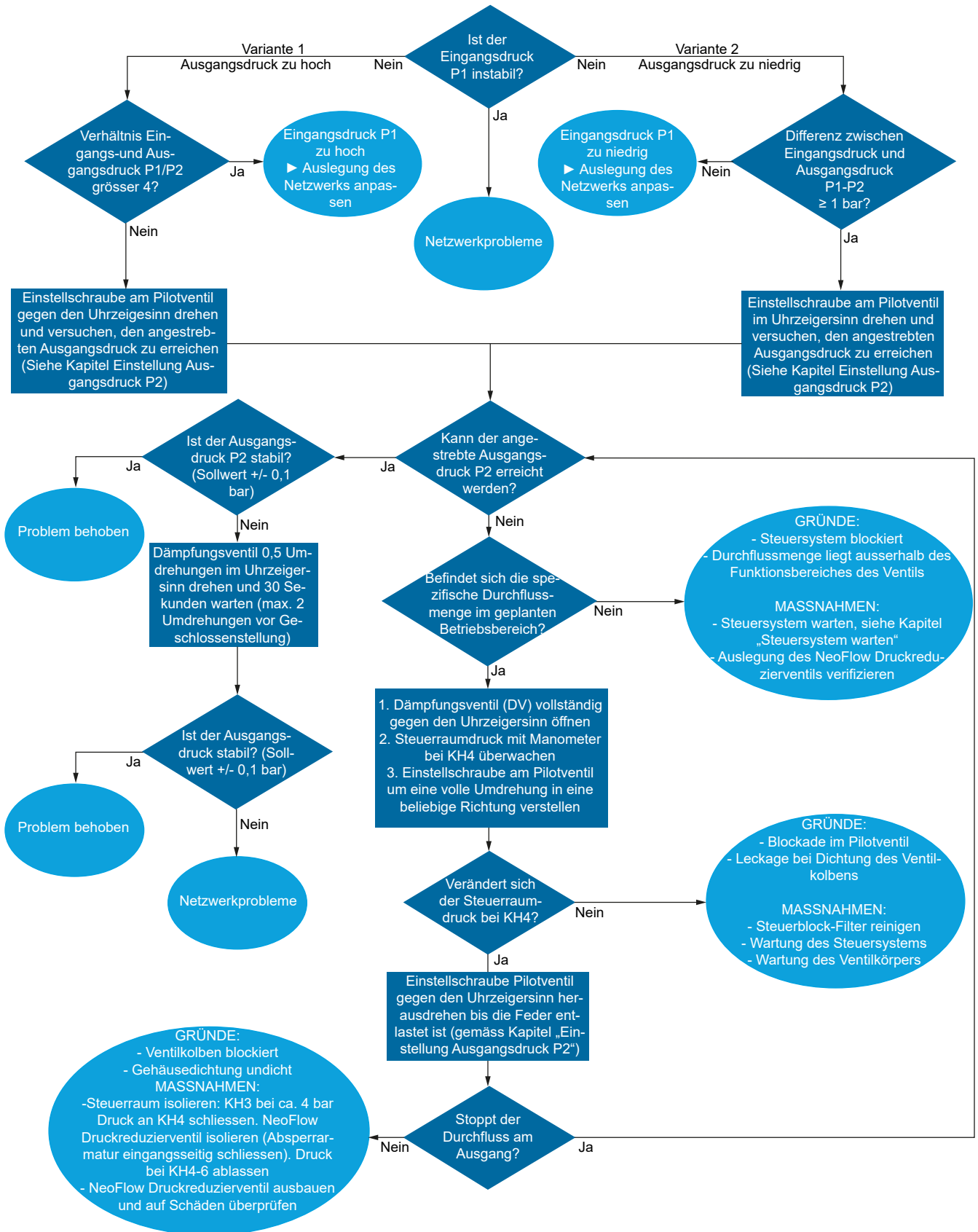


Farbcodierung Pilotventilfeder	Eingestellter Druckbereich (bar [g])	Empfindlichkeit der Einstellung (bar/Umdrehung)
Silber	0.0 - 3.0	0.18
Schwarz	1.0 - 8.0*	0.43
Rot	1.0 - 16.0	1.53

*Standardversion

8.3 Flussdiagramm B

Ausgangsdruck zu niedrig oder zu hoch.



An GF Piping Systems Ansprechpartner wenden, sollten sich auftretende Fehler nicht beheben lassen.

9 Entsorgung

- ▶ Vor der Entsorgung müssen die einzelnen Materialien nach recycelbaren Stoffen, normalem Abfall und Sonderabfall getrennt werden.
- ▶ Bei Entsorgung oder Recycling des Produkts, einzelner Komponenten und der Verpackung die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen einhalten.
- ▶ Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.

HINWEIS!

Sachgemäße Entsorgung!

- ▶ Werkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Bei Fragen bezüglich der Entsorgung des Produkts wenden Sie sich an Ihre nationale Vertretung von GF Piping Systems.



10 Ersatzteilliste

10.1 Ersatzteile-Kits

Code	Bezeichnung
173021000	Pilotventil Reparaturkit
173021001	Steuerblock Baugruppe
173021002	Kugelhahn
173021003	Pilotventil (Druckreduzierung)
173021004	O-Ring Kit DN50
173021005	O-Ring Kit DN80
173021006	O-Ring Kit DN100
173021007	O-Ring Kit DN150
173021027	Drossel-Bausatz
173021028	Filter-Bausatz

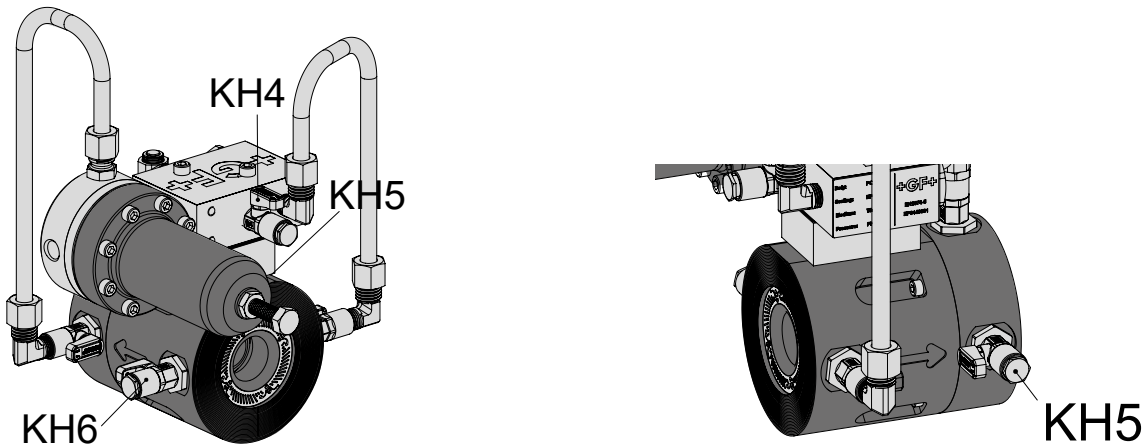
10.2 Pilotfeder

Code	Farbcodierung Pilotventilfeder	Eingestellter Druckbereich (bar [g])
173021022	Silber	0.0 - 3.0
173021023	Schwarz	1.0 - 8.0
173021026	Rot	1.0 - 16.0

11 Zubehör

11.1 Manometer-Anschlüsse (Optional)

An den Kugelhähnen KH4-6 können Messgeräte wie Manometer installiert werden. Über das standardmäßige BSP ¼" Zoll Innengewinde können Sensoren direkt an die Kugelhähne angeschlossen werden.



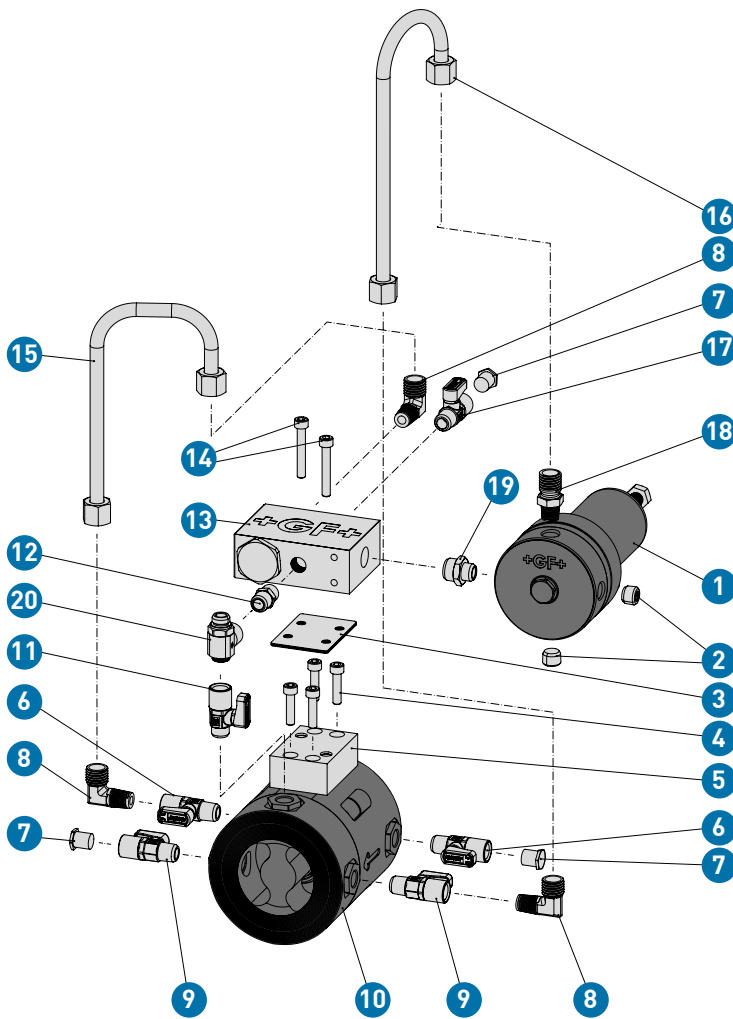
Kugelhahn	Bezeichnung
KH6	Manometer-Anschluss Eingangsseite
KH5	Manometer-Anschluss Ausgangsseite
KH4	Manometer-Anschluss Steuerraum

11.2 Kompatibilitätsübersicht Regler

Regler	Kompatibilität	Anmerkungen
I20	Ja	Piloten und Steuerblock durch das i20-System ersetzen
GCR	Ja	Einstellschraube am Pilotventil (AS) durch eine M10-Reglerschraube ersetzen
HWM	Ja	Einstellschraube am Pilotventil (AS) durch eine M10-Reglerschraube ersetzen

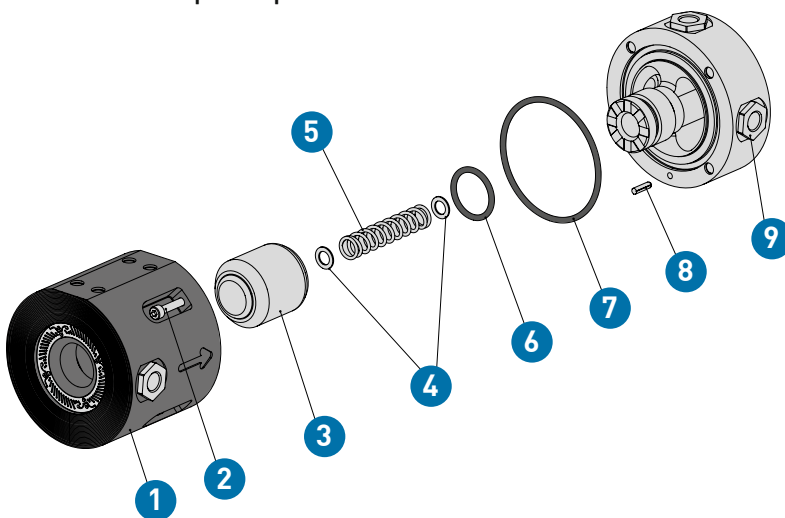
12 Bauteile und Baugruppen

12.1 Gesamtübersicht



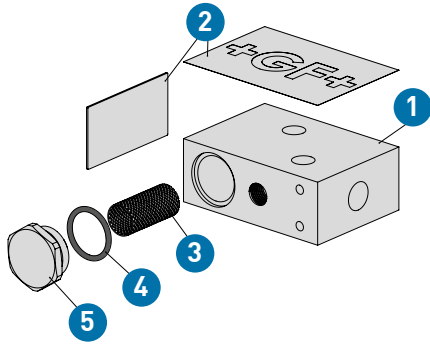
Nr.	Bezeichnung
1	Pilotventil
2	Sechskantstopfen
3	Distanzplatte
4	Innensechskantschraube M6x25
5	Basis Steuerblock
6	Kugelhahn Eingangsseitig
7	Verschlussstopfen
8	Verschraubung 90°
9	Kugelhahn Ausgangsseitig
10	Hauptkörper
11	Kugelhahn Steuerraum
12	Übergangsnippel Ventilkammer
13	Steuerblock
14	Verschraubung Steuerblock
15	Steuerleitung Eingangsseitig
16	Steuerleitung Ausgangsseitig
17	Kugelhahn Steuerblock
18	Einschraubverschraubung gerade
19	Übergangsnippel Pilot
20	Dämpfungsventil

12.2 Hauptkörper



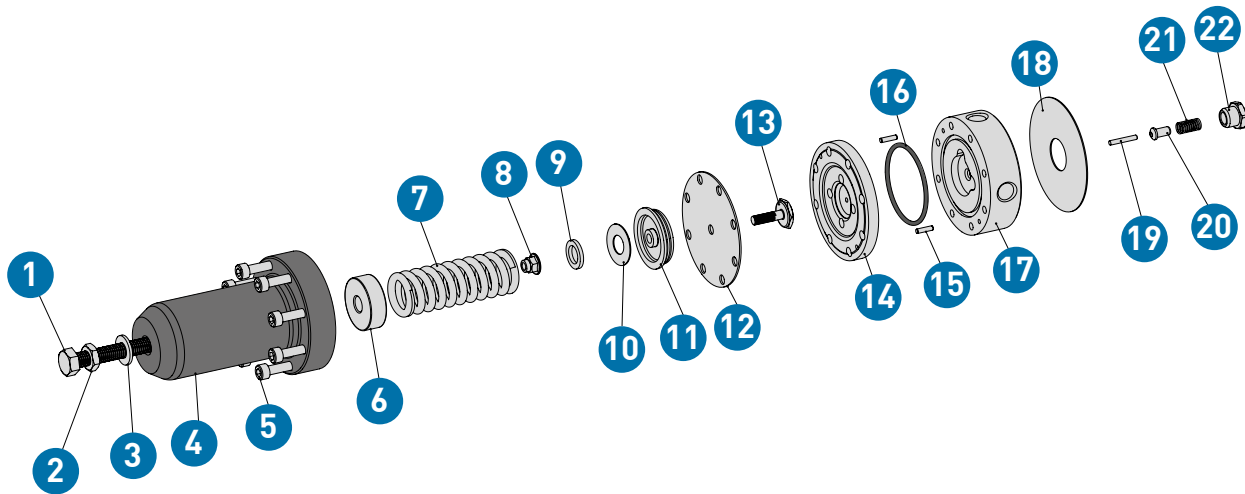
Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusekörper
2	Gehäuseverschraubung (4 Stk. Schrauben)
3	Ventilkolben
4	Federsitz
5	Hauptfeder
6	O-Ring
7	Gehäusedichtung
8	Führungsstift
9	Grundkörper

12.3 Steuerblock



Nr.	Bezeichnung
1	Steuerblock Grundkörper
2	Etikette
3	Filter
4	O-Ring Verschlussstopfen
5	Verschlussstopfen Filter

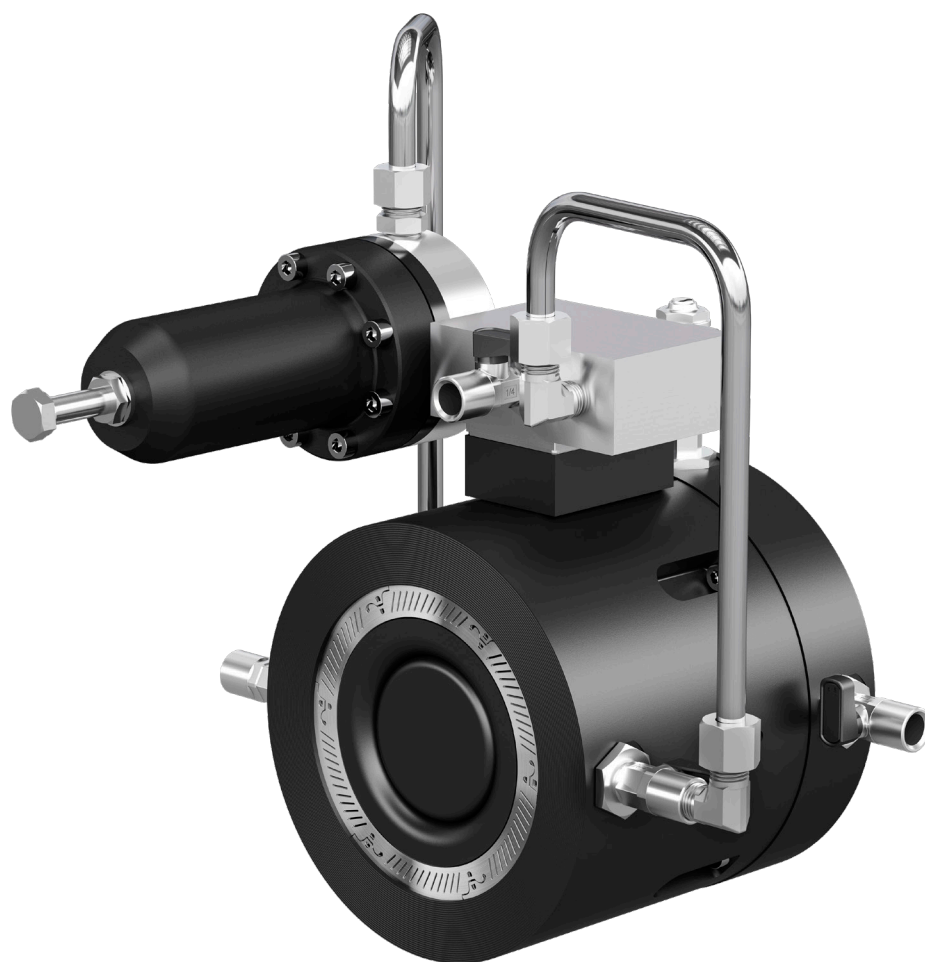
12.4 Pilotventil



Nr.	Bezeichnung
1	Einstellschraube am Pilotventil (AS)
2	Kontermutter
3	Indikationsscheibe
4	Federgehäuse
5	Schrauben (8 Stk.) für Federgehäuse
6	Obere Federführung
7	Pilotfeder
8	Sicherungsmutter
9	Innere Federführung
10	Schutzscheibe
11	Membranträger
12	Membrane
13	Membranschraube
14	Membrangehäuse
15	Montagestift
16	O-Ring Pilotkörper
17	Pilotkörper
18	Aufkleber
19	Antriebsstift
20	Steuerzylinder
21	Steuerfeder
22	Verschlussstopfen Pilotsteuerung

Manuel d'utilisation

Vanne de régulation de pression aval NeoFlow
DN50-DN150



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.

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.

Sommaire

1	Description du produit	93
1.1	Utilisation selon les dispositions	93
1.2	Déclaration CE du fabricant	93
1.3	Données techniques	94
2	Consignes de sécurité	95
2.1	Se reporter au manuel d'utilisation	95
2.2	Mise en service et utilisation par un personnel spécialisé uniquement	95
2.3	Transport et stockage	95
2.4	Signification des termes d'avertissement	95
2.5	Documents applicables	96
2.6	Contrôle de pression des systèmes de tuyauterie	96
3	Autres symboles et marques particulières	96
3.1	Symboles	96
3.2	Abréviations	96
4	Structure et fonctionnement	97
4.1	Éléments de montage	97
4.2	Désignation des vannes	97
4.3	Description du fonctionnement	98
5	Mise en service	99
5.1	Procéder aux réglages de base	99
5.2	Lieu de montage	102
5.3	Montage	104
5.4	Première mise en service	106
6	Fonctionnement	108
6.1	Réglage de la pression aval P2	108
7	Entretien	110
7.1	Inspection régulière de la soupape	110

7.2	Nettoyage des filtres et du système de commande	111
7.3	Démonter la vanne de régulation de pression aval NeoFlow	114
7.4	Démonter le système de commande	116
7.5	Entretien du système de commande	118
8	Élimination des défauts	124
8.1	Réduire les variations de pression côté aval	124
8.2	Organigramme A	126
8.3	Organigramme B	127
9	Élimination	128
10	Liste de pièces de rechange	128
10.1	Kits de pièces de rechange	128
10.2	Ressort pilote	128
11	Accessoires	129
11.1	Raccords manomètres (en option)	129
11.2	Aperçu de la compatibilité régulateur	129
12	Composants et éléments de montage	130
12.1	Aperçu général	130
12.2	Corps principal	130
12.3	Bloc de commande	131
12.4	Vanne pilote	131

1 Description du produit

1.1 Utilisation selon les dispositions

La vanne de régulation de pression aval pilotée NeoFlow de Georg Fischer Piping Systems Ltd. permet de réguler automatiquement la pression dans les réseaux d'alimentation en eau potable.

La vanne de régulation de pression aval NeoFlow est conçue de façon à pouvoir être insérée entre des brides standard PN 10/ PN 16. Compatibilité avec les brides ANSI 150 garantie (sauf DN80).

Mauvais usage prévisible

La vanne de régulation de pression aval NeoFlow ne doit pas être utilisée comme seule vanne d'arrêt. Les fluides autres que l'eau potable et l'eau comportant un pourcentage élevé de produit désinfectant ne peuvent être utilisés que sur accord d'un partenaire de Georg Fischer Piping Systems Ltd.. Utiliser des fluides chargés de solides peut nuire au bon fonctionnement de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow. Il est donc recommandé, dans de tels cas, de systématiquement monter un filtre à tamis.

1.2 Déclaration CE du fabricant

Le fabricant Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhouse (Suisse), déclare que les vannes de régulation de pression aval NeoFlow suivent en tout point la norme « EN 1074-5 robinets de régulation ».

Si la totalité de l'installation ne remplit pas toutes les exigences des directives CE, la mise en service de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow est interdite tant que la conformité de toute l'installation n'a pas été attestée par la directive CE.

Vanne		Normes respectées
NeoFlow	Vanne de régulation de pression aval	EN 1074-5

Les modifications apportées aux vannes ayant une incidence sur les caractéristiques techniques indiquées et sur l'utilisation conforme rendent la présente déclaration du fabricant caduque.

Vous trouverez des informations supplémentaires dans les « Bases de planification GF ».

Schaffhouse, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Suisse)



1.3 Données techniques

1.3.1 Spécifications

Spécifications		
Valeurs de pression et performances	Pression amont maximale P1	16 bar*
	Pression aval maximale P2	16 bar**
	Plage de pression aval	0,1 à 16 bar**
	Différence de pression minimale P1 - P2	0,2 bar***
Matériaux	Corps principal	POM-C
	Piston	POM-C
	Élastomère	EPDM
	Raccords	Acier inoxydable/laiton
	Commande pilote	Acier inoxydable, POM-C, PTFE
Brides	Métrique : PN 10/16 Impérial : ANSI 150	

*En cas de température de fluide ≤ 20 °C; >20 °C sur demande **Selon le type de vanne pilote ***Selon le débit et la taille

1.3.2 Valeurs Kv100

DN (mm)	Pouce (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Consignes de sécurité

2.1 Se reporter au manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation fait partie intégrante du produit et constitue un élément essentiel du concept de sécurité. En cas de non-respect, vous risquez de graves blessures.

- Lire et respecter le manuel d'utilisation.
- Le mode d'emploi doit toujours être à proximité du produit.
- Transmettre le manuel d'utilisation à tous les utilisateurs successifs du produit.

2.2 Mise en service et utilisation par un personnel spécialisé uniquement

- Les produits et accessoires doivent être mis en service exclusivement par des personnes qui disposent de la formation, des connaissances ou de l'expérience nécessaires.
- 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.

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

- **Opérateur** : les opérateurs sont instruits à l'utilisation du produit et suivent les prescriptions de sécurité.
- **Personnel d'entretien** : le personnel d'entretien dispose d'une formation technique spécialisée et procède aux travaux de maintenance.

2.3 Transport et stockage

Le produit doit être manipulé, transporté et stocké avec précaution. À cet effet, veiller à respecter les points suivants :

- ▶ Transporter et stocker le produit dans son emballage d'origine non ouvert.
- ▶ Protéger le produit des agressions physiques telles que la lumière, la poussière, la chaleur, l'humidité et les rayonnements UV.
- ▶ Le produit et ses composants ne doivent pas être endommagés par des influences mécaniques ou thermiques.
- ▶ Contrôler le produit avant l'installation afin de détecter d'éventuels dommages.

2.4 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, vous risquez la mort ou de graves blessures.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

AVERTISSEMENT !

Menace de danger potentiel !

En cas de non-respect, vous risquez des blessures graves.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

ATTENTION !

Situation dangereuse !

En cas de non-respect, vous risquez de légères blessures.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

ATTENTION !

Situation dangereuse !

En cas de non-respect, il existe un risque de dégâts matériels.

2.5 Documents applicables

Document	Code
Bases de planification GF alimentation	700671677
Instructions de démarrage rapide Vanne de régulation de pression aval NeoFlow DN50-DN150	700278143
Vanne de régulation de pression aval NeoFlow DN50-DN150 fiche technique	

Ces documents sont disponibles auprès d'un représentant de GF Piping Systems ou sur www.gfps.com.

2.6 Contrôle de pression des systèmes de tuyauterie

Pour tous les tubes, la pression d'essai du système (PES) est à déterminer sur la base de la pression de service du système (MDP). En cas de coup de bélier non prévu (cas le plus fréquent), le calcul s'effectue de la manière suivante avec la pression de service du système supposée (MDPa) :

$$\text{PES} = \text{MDPa} + 5,0 \text{ bar et PES} = 1,5 \cdot \text{MDPa}$$

Toujours choisir la plus petite valeur.

Respecter les pressions d'essai maximales suivantes pour ne pas atteindre les points de rupture du matériau du tuyau :

SDR17 : STP20°C ≤ 12 bar

SDR11 : STP20°C ≤ 21 bar

ATTENTION !

Pression de contrôle maximale autorisée !

Risque de blessure et/ou de dommages matériels à cause des défauts d'étanchéité dans le système de tuyauteries en raison d'une mauvaise pression de contrôle.

- ▶ Contrôle de pression du système de tuyauteries avec SDR11 ≤ 21 bar et SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ 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.
- ▶ Vous trouverez des informations détaillées dans les bases de planification GF pour l'alimentation.

3 Autres symboles et marques particulières

3.1 Symboles

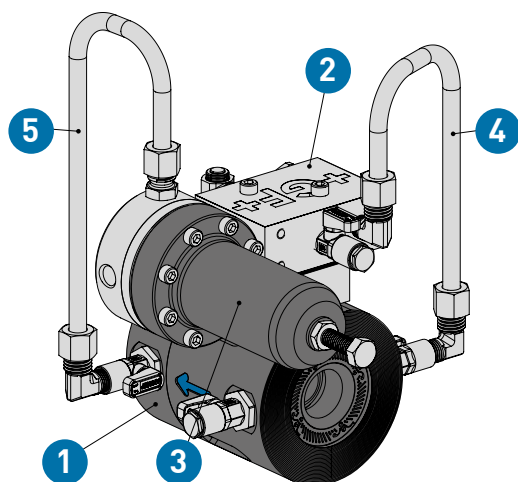
Symbole	Signification
•	Liste dans un ordre non défini.
▶	Demande d'action : il faut faire quelque chose.
1.	Demande d'action dans une procédure : il faut faire quelque chose dans l'ordre défini.

3.2 Abréviations

Abréviation	Signification
AS	Vis de réglage sur la vanne pilote
Cv	Coefficient de débit (US gal./min)
DN	Diamètre nominal
DV	Vanne d'amortissement
KH	Vanne à bille
Kv	Coefficient de débit
PN	Pression nominale
PRV	Vanne de régulation de pression aval NeoFlow (Pressure reducing valve)
P1	Pression amont
P2	Pression aval réglable

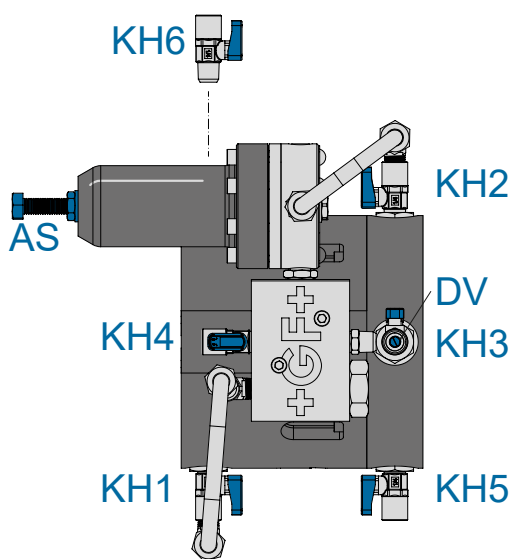
4 Structure et fonctionnement

4.1 Éléments de montage



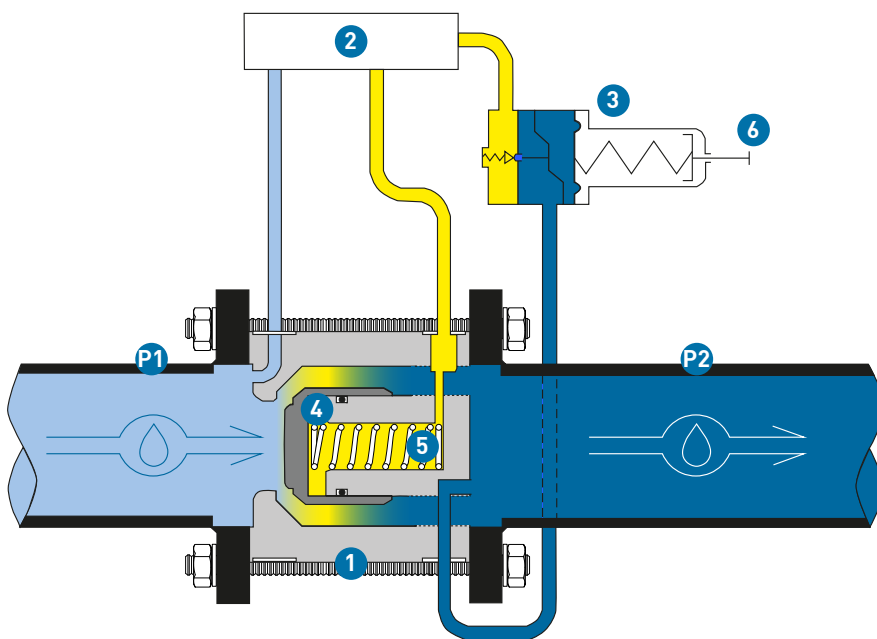
N°	Désignation
1	Corps principal
2	Bloc de commande
3	Vanne pilote
4	Ligne pilote côté amont
5	Ligne pilote côté aval
←	Sens de passage du fluide

4.2 Désignation des vannes



Vanne à bille	Désignation
KH1	Vanne à bille côté amont
KH2	Vanne à bille côté aval
KH3	Vanne à bille compartiment de commande
KH4	Vanne à bille bloc de commande
KH5	Vanne à bille côté aval (raccord manomètre)
KH6	Vanne à bille côté amont (raccord manomètre)
DV	Vanne d'amortissement
AS	Vis de réglage sur la vanne pilote

4.3 Description du fonctionnement

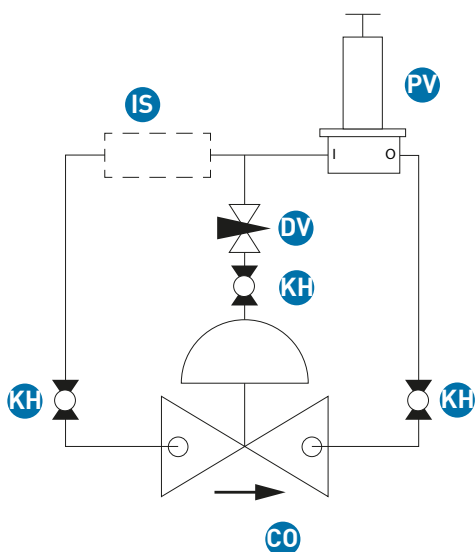


Numéro	Désignation
1	Corps principal
2	Bloc de commande
3	Vanne pilote
4	Piston de la vanne principale
5	Compartiment de commande
6	Vis de réglage sur la vanne pilote
P1	Pression amont
P2	Pression aval réglable

Le mouvement axial du piston de la vanne (4) dans le corps principal (1) entraîne des variations de débit dans la Vanne de régulation de pression aval NeoFlow et régule ainsi la pression aval présente (P2). La pression dans le compartiment de commande (5) permet de régler la position du piston de soupape (4).

Tourner la vis de réglage (6) sur la vanne pilote (3) permet de régler la pression aval souhaitée (P2). Le débit du fluide dans la vanne pilote (3) varie selon la pression aval présente (P2). Cette modification du débit du fluide entraîne une adaptation de la pression dans le compartiment de commande (5) via le bloc de commande (2). Le piston de soupape (4) se déplace axialement dans le corps principal (1) pour ajuster la pression.

Schéma fonctionnel



Numéro	Désignation
PV	Vanne pilote
IS	Bloc de commande avec filtre intégré
KH	Vanne à bille
DV	Robinet à pointe ralentisseur ouverture/fermeture
CO	Régulateur

5 Mise en service

ATTENTION !

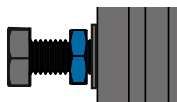
Risque de rupture lié au levage accidentel !

La vanne de régulation de pression aval NeoFlow ne doit pas être levée au niveau de la vanne pilote ou des lignes pilotes ni déposée sur celles-ci.

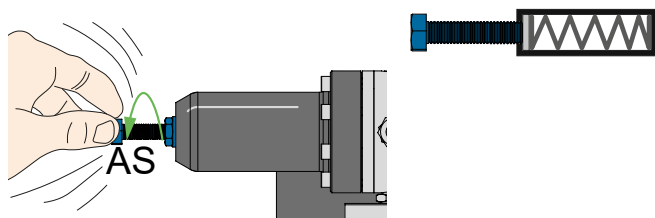
- Soulever la vanne de régulation de pression aval NeoFlow pour des dimensions ≤ DN150 exclusivement au niveau du corps principal.

5.1 Procéder aux réglages de base

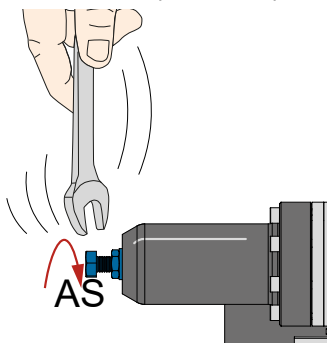
1. Desserrer le contre-écrou.



2. Ouvrir entièrement la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort pilote soit détendu (P2 = 0 bar). Remarque : pour un déchargement complet du ressort pilote, la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) peut être tournée à la main sans résistance.



3. Augmenter lentement la tension du ressort en tournant la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) dans le sens des aiguilles d'une montre (pression aval : ressort entièrement détendu, P2 = 0 bar). Régler la pression aval souhaitée P2 en suivant les indications du tableau ci-après. Exemple ressort noir : spression aval souhaitée 4 bar ≈ 10 rotations dans le sens des aiguilles d'une montre.



Code couleur ressort de la vanne pilote	Plage de pression réglée (bar [g])	Sensibilité du réglage (bar/rotation)
Argent	0.0 - 3.0	0.18
Noire	1.0 - 8.0*	0.43
Rouge	1.0 - 16.0	1.53

*Version standard

ATTENTION !

Valeur de pression aval prédéfinie !

La pression aval est préréglée à la livraison.

- La pression aval préréglée de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow avec un code couleur noir du ressort de la vanne pilote s'élève à 3 bar.

ATTENTION !

Utilisation d'un type de vanne de régulation de pression aval NeoFlow incompatible !

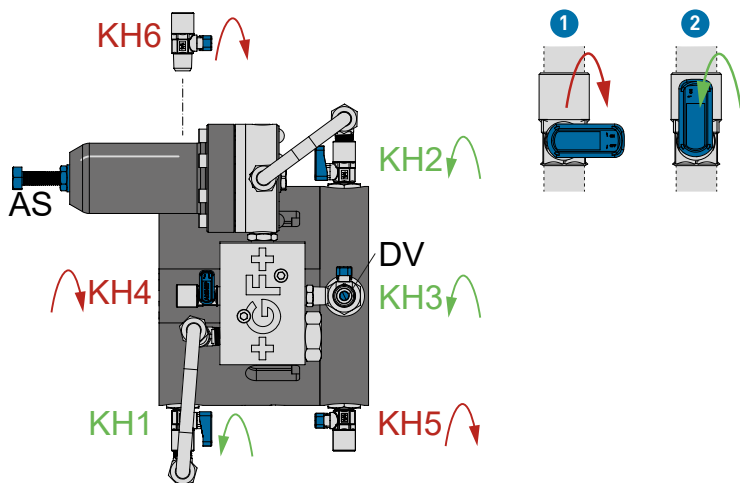
Les indications du constructeur concernant la différence de pression maximale entre la pression amont et la pression aval doivent être respectées.

- Le non-respect de ces indications peut engendrer des blessures ainsi que des dommages matériels sur la vanne et le système de conduites.
- À n'utiliser que sur le type de Vanne de régulation de pression aval NeoFlow correspondant au domaine de pression.

Ouvrir les vannes à bille KH1, KH2 et KH3 et s'assurer que KH4, KH5 et KH6 sont fermées.

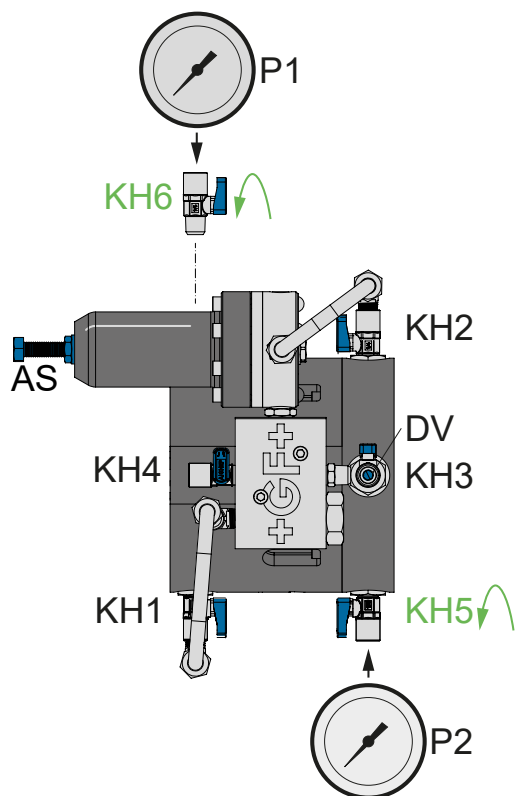
Position 1 : vanne à bille fermée

Position 2 : vanne à bille ouverte

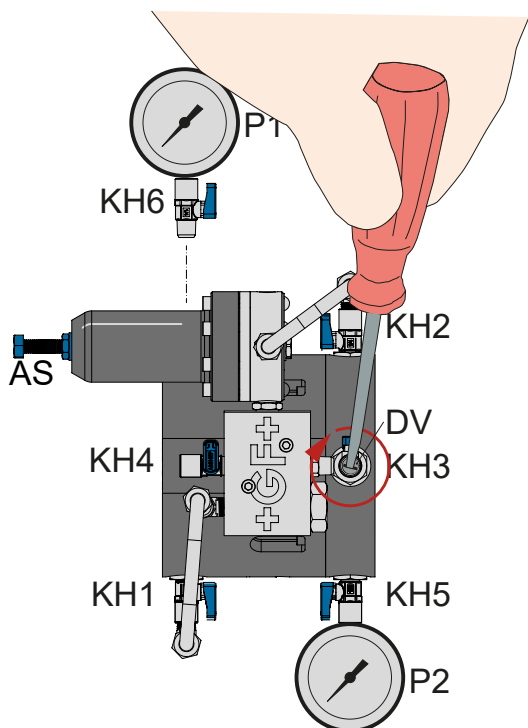


4. Afin de pouvoir surveiller la pression amont P1 et la pression aval P2, il est recommandé de raccorder un manomètre à la vanne à bille KH6 (pression amont P1) et KH5 (pression aval P2).

- ▶ Raccorder le manomètre puis ouvrir KH5 et KH6.
- ▶ Si aucun manomètre n'est raccordé, maintenir KH5 et KH6 en position fermée.



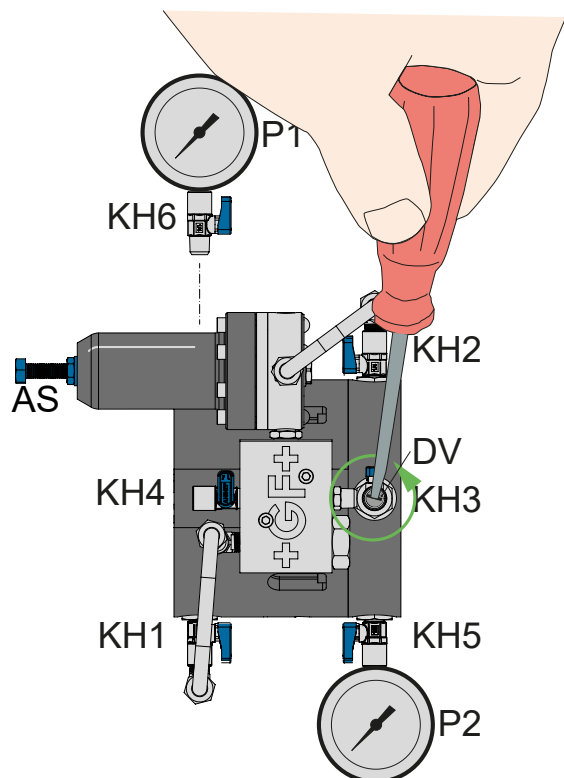
5. Fermer entièrement le robinet à pointeau ralentisseur (DV) avec un tournevis plat dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir.



Le temps de réponse se règle avec le robinet à pointeau ralentisseur (DV), la stabilité du circuit de régulation dans la vanne de régulation de pression aval NeoFlow pouvant être modifiée.

Réduire le temps de réponse peut permettre d'améliorer la stabilité du circuit de régulation. Le circuit de pression dans la vanne de régulation de pression aval NeoFlow devient moins sensible aux variations de pression.

6. Ouvrir dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le robinet à pointeau ralentisseur (DV) conformément au tableau ci-après en fonction du diamètre nominal de la Vanne de régulation de pression aval NeoFlow.



Diamètre nominal (mm)	Rotations de la DV dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

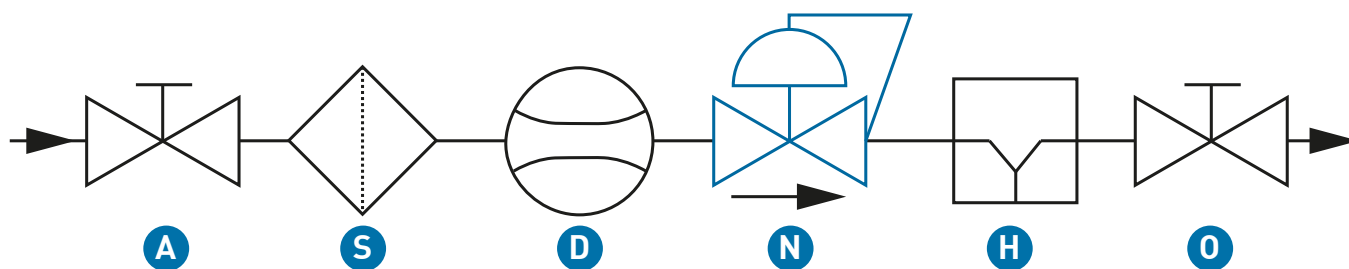
5.2 Lieu de montage

5.2.1 Choix du lieu de montage

- ▶ Pour pouvoir monter, régler et démonter la vanne de régulation de pression aval NeoFlow, garder suffisamment d'espace.
- ▶ Le cas échéant, vous devrez prendre des mesures supplémentaires pour protéger le régulateur pilote du gel, des conditions météorologiques et des inondations.
- ▶ En cas de conditions d'utilisation particulières, contacter l'interlocuteur GF Piping Systems.

5.2.2 Disposition des vannes

La disposition de montage suivante est recommandée.

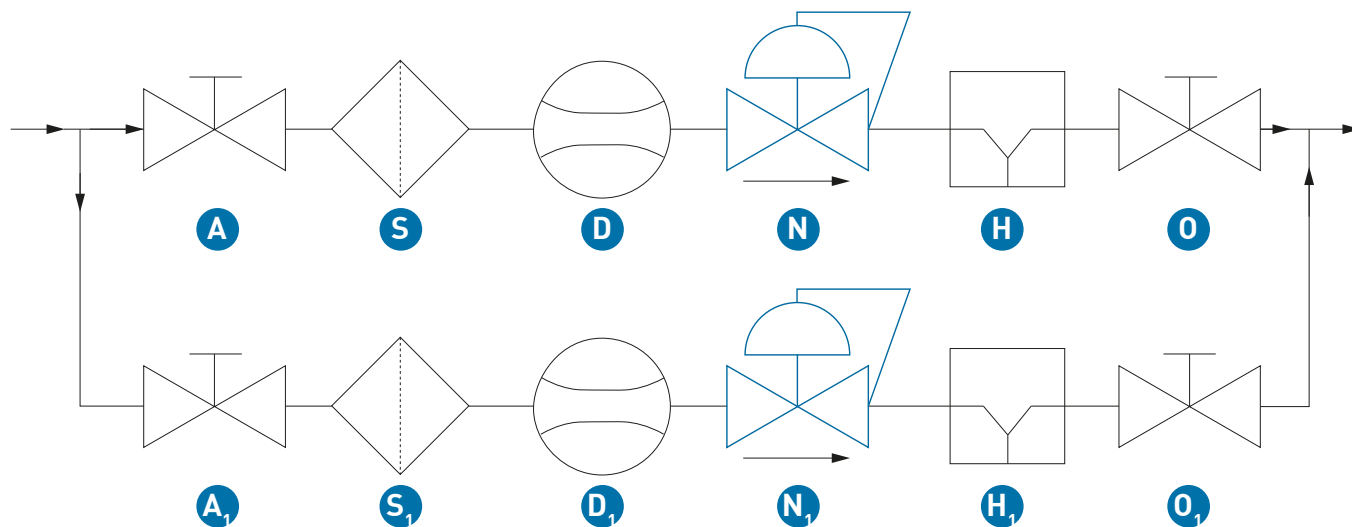


Lettre	Vanne
A	Vanne d'arrêt côté amont
S	Filtre à tamis
D	Débitmètre
N	Vanne de régulation de pression aval NeoFlow
H	Bouche d'incendie/dérivateur (recommandé)
O	Vanne d'arrêt côté aval

5.2.3 Disposition des vannes avec tuyauteries de by-pass

Pour les installations existantes avec tuyauteries de by-pass, la disposition suivante est recommandée.

- Les vannes d'arrêt doivent être fermées en toute sécurité avant la mise en service de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow.



Lettre	Vanne
A	Vanne d'arrêt côté amont
S	Filtre à tamis
D	Débitmètre
N	Vanne de régulation de pression aval NeoFlow
H	Bouche d'incendie/dérivateur (recommandé)
O	Vanne d'arrêt côté aval
A ₁	Vanne d'arrêt avec by-pass côté amont (en option)
S ₁	Filtre à tamis avec by-pass (en option)
D ₁	Débitmètre à by-pass (en option)
N ₁	Vanne de régulation de pression aval NeoFlow avec by-pass (en option)
H ₁	Bouche d'incendie/dérivateur avec by-pass (recommandé) (en option)
O ₁	Vanne d'arrêt avec by-pass côté aval (en option)

5.3 Montage

5.3.1 Préparations

- ▶ S'assurer que toutes les parties de la tuyauterie ont été rincées avant l'installation. Les tubes ne doivent comporter ni copeaux, ni tartre, ni d'autres dépôts.
- ▶ Afin d'éviter toute contamination, s'assurer que des dispositifs de désinfection ont été utilisés sur tous les raccords.
- ▶ S'assurer que le type de vanne de régulation de pression aval NeoFlow utilisé est adapté aux conditions d'exploitation, voir plaque signalétique. Une utilisation dans des conditions non adaptées peut entraîner des dommages.
- ▶ Vérifier l'absence de dommages sur le produit avant son installation. Ne pas utiliser un produit endommagé ou défectueux.

5.3.2 Montage dans le système de tuyauteries

Outils requis

- Clé à molette/clé à douille (ensemble complet)
- Tournevis plat
- Clé dynamométrique
- Clé mâle pour vis à six pans creux (avec tête sphérique, ensemble complet)

ATTENTION !

Domages au niveau du système de tuyauteries dûs aux forces exercées !

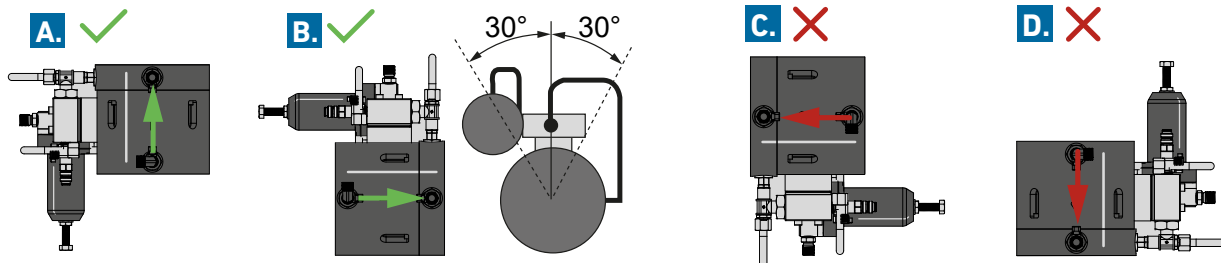
Risque de blessure et/ou de dommages matériels à cause des défauts d'étanchéité dans le système de tuyauteries.

- ▶ Réduire les forces exercées lors de la dilatation thermique du système de tuyauteries à l'aide de points fixes appropriés.

Position de montage

Les positions de montage A et B sont recommandées (coche verte). Les positions de montage C et D ne sont pas recommandées (croix rouge).

- ▶ Respecter le sens de passage du fluide, voir la flèche de direction.



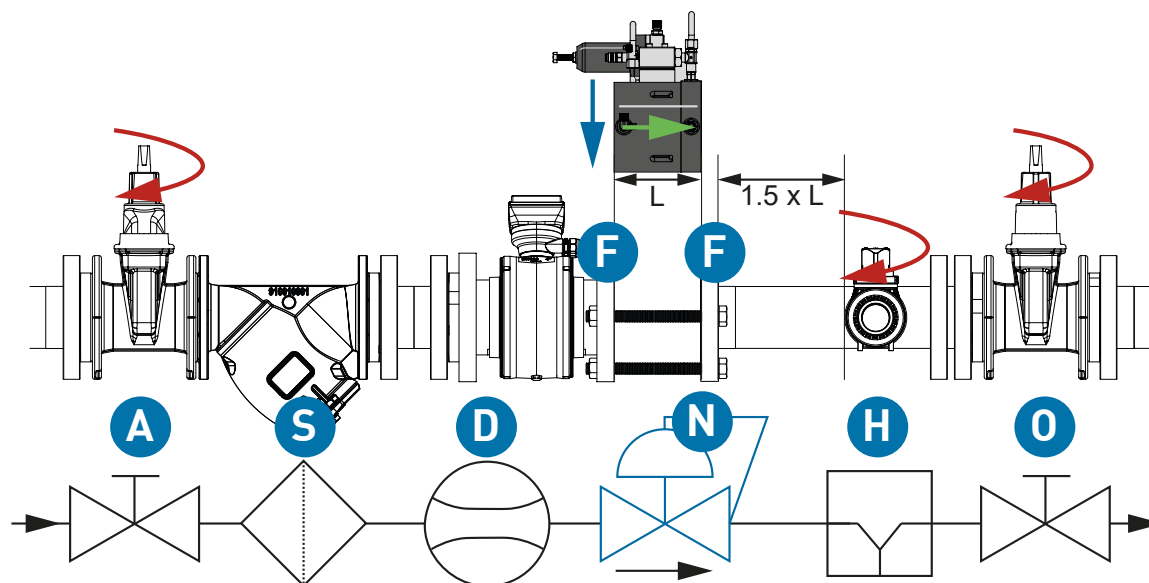
Position de montage 1

- ▶ Pour des tubes posés à la verticale, le sens d'écoulement doit être exclusivement vers le haut.

Position de montage 2

- ▶ Pour des tubes posés à l'horizontale, le système pilote doit se trouver en haut (écart angle de max +/-30°).

Installation



Lettre	Désignation
A	Vanne d'arrêt côté amont
S	Filtre à tamis
D	Débitmètre à flotteur
N	Vanne de régulation de pression aval NeoFlow
H	Bouche d'incendie/dérivateur
O	Vanne d'arrêt côté aval
F	Bride PP-acier

- ▶ S'assurer que les vannes d'arrêt côté amont et côté aval (A + O) ainsi que la bouche d'incendie (H) sont fermées.
- ▶ Une bride PP-acier avec joint profilé est recommandée.
- ▶ Laisser au moins 1,5 fois la longueur de vanne sur un côté de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow pour l'accès à la boulonnerie de bride. S'assurer que sur au moins un côté du montage, la boulonnerie pour l'assemblage à brides peuvent être montées.
- ▶ Tenir compte des grandes différences de températures lors du montage - resserrer les assemblages à brides.
- ▶ Installation de l'assemblage à brides correspondant aux données des bases de conception GF.

⚠ AVERTISSEMENT !

Risques de dommages dûs à une pression trop élevée !

Une Vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N) mise en service sans bouche d'incendie (H) peut entraîner une pression aval P2 élevée sur la vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N) et causer des dommages au niveau du système de tuyauteries.

- ▶ Recommandation : utiliser une bouche d'incendie (H).
- ▶ En cas de mise en service sans bouche d'incendie (H) : ouvrir très légèrement la vanne d'arrêt côté aval (O) de façon à contrôler la pression.

⚠ AVERTISSEMENT !

Assemblages à brides non étanches !

Risque de blessures et/ou de dommages matériels dus à des assemblages à brides non étanches.

- ▶ Vérifier périodiquement qu'aucun fluide ne s'échappe.
- ▶ Si du fluide s'échappe au niveau des assemblages à brides, les resserrer.
- ▶ Inclure l'épaisseur des brides et des collets dans le calcul des longueurs de boulonnerie.
- ▶ 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.

5.4 Première mise en service

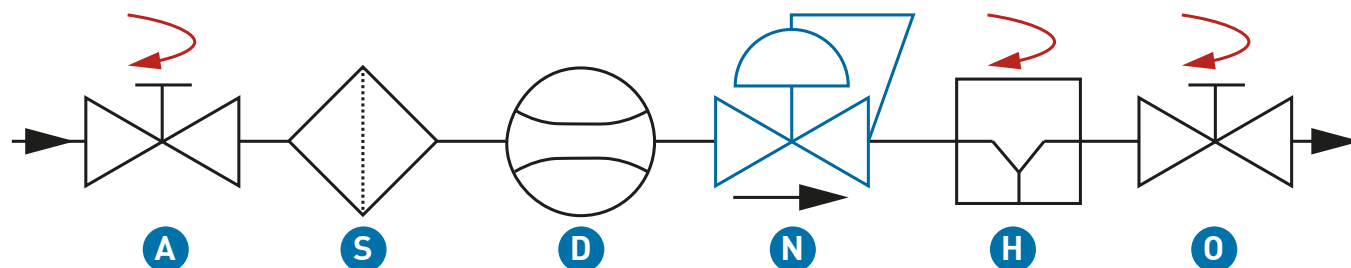
⚠ ATTENTION !

Risque de dommages dans le réseau de tuyauterie.

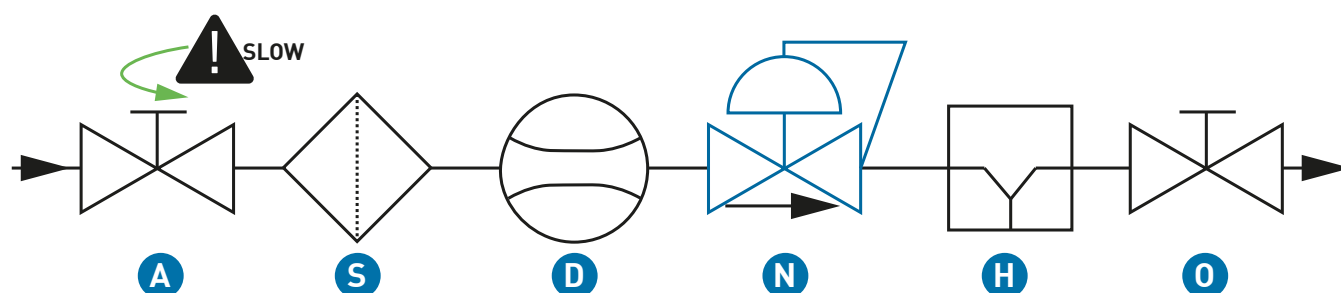
Lors de la mise en service par la conduite principale, la pression initiale risque d'être trop élevée et le réseau de tuyauterie risque d'être endommagé.

- ▶ Il est recommandé d'effectuer la mise en service avec une bouche d'incendie (H) côté aval.
- ▶ Pour protéger la vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N) de charges mécaniques, tous les composants du réseau de tuyauterie doivent être reliés au sol ou à un autre objet fixe avant la mise en service de l'installation.

1. Vérifier que les vannes d'arrêt côté amont et aval (A et O) ainsi que la bouche d'incendie (H) sont complètement fermées.



2. Ouvrir lentement la vanne d'arrêt côté amont (A).



⚠ AVERTISSEMENT !

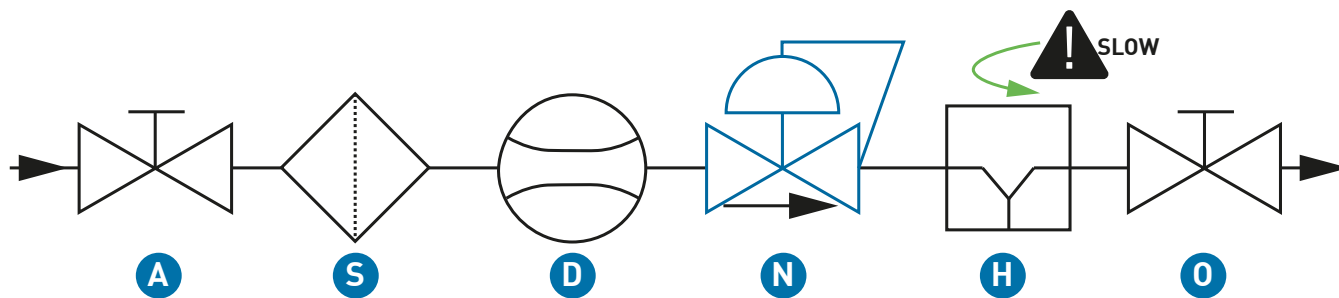
Risque de blessure dû à une sortie incontrôlée du fluide !

En cas de fuites sur la vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N) ou des vannes à billes non fermées KH4-6 sur la vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N), des sorties incontrôlées de fluides peuvent survenir sous une haute pression.

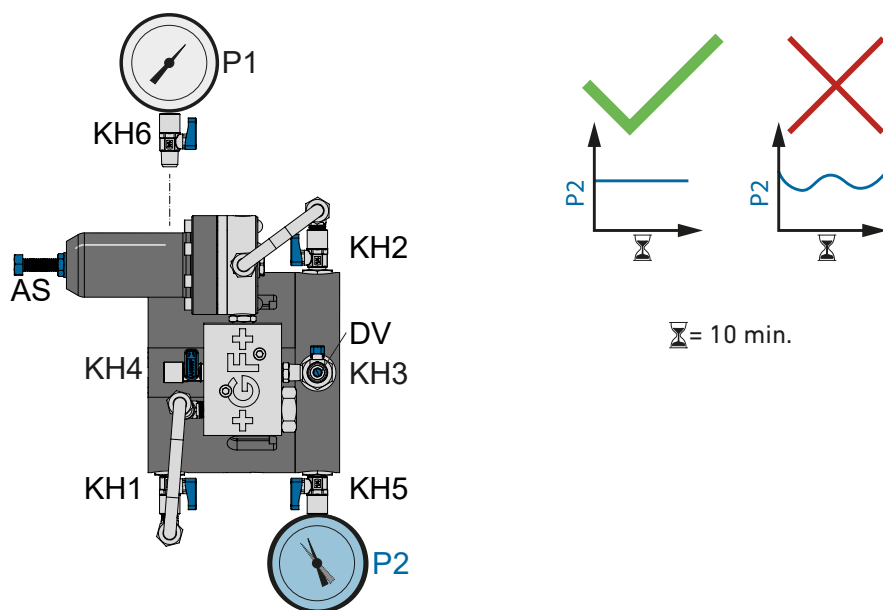
- ▶ Adopter une position de travail sécurisée.
- ▶ Porter le cas échéant des vêtements de protection.
- ▶ En cas de fuites : fermer la vanne d'arrêt côté amont (A).
- ▶ Fermer les vannes à billes KH4-6 si celles-ci ne sont pas utilisées.

3. Contrôler soigneusement qu'il n'y ait pas de fuites sur le système de tuyauteries.

4. Ouvrir lentement les bouches d'incendie (H). Faire couler le débit d'écoulement adéquat par la vanne de régulation de pression aval NeoFlow (N). Dépend des dimensions : par ex DN100 5 l/s à 10 l/s.



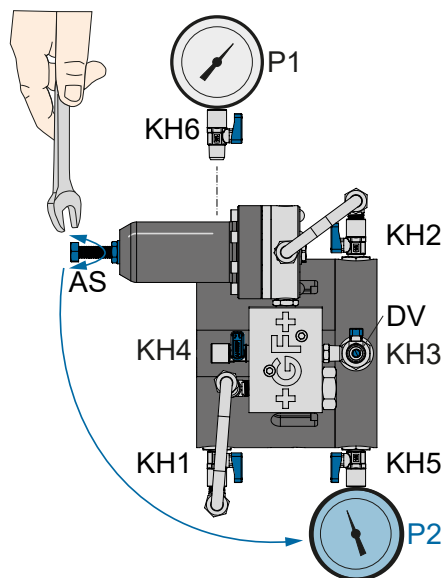
5. Au bout de 10 minutes, contrôler la stabilité de pression aval P2 au niveau du manomètre côté aval KH5. La pression aval P2 se règle en fonction de la pression amont, de la position des vis de réglage sur la vanne pilote et de l'ouverture de la bouche d'incendie (H).



6 Fonctionnement

6.1 Réglage de la pression aval P2

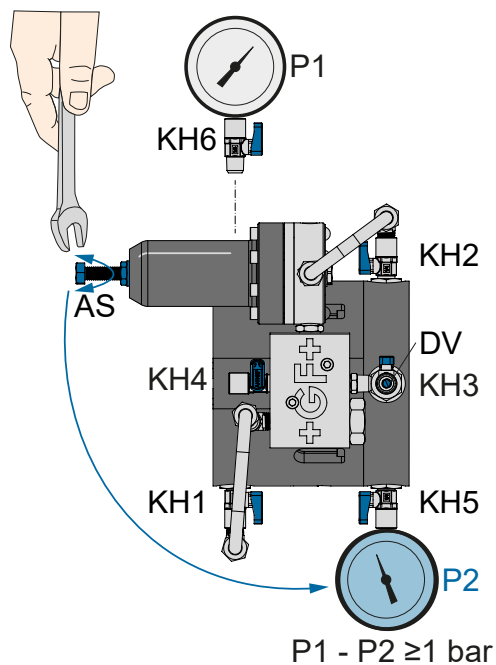
- Augmenter lentement la tension du ressort en tournant la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) ou la réduire pour atteindre la pression aval P2 souhaitée. Le tableau suivant est indicatif. À l'aide du manomètre côté aval de KH5, s'assurer qu'une modification de la pression aval P2 a lieu.



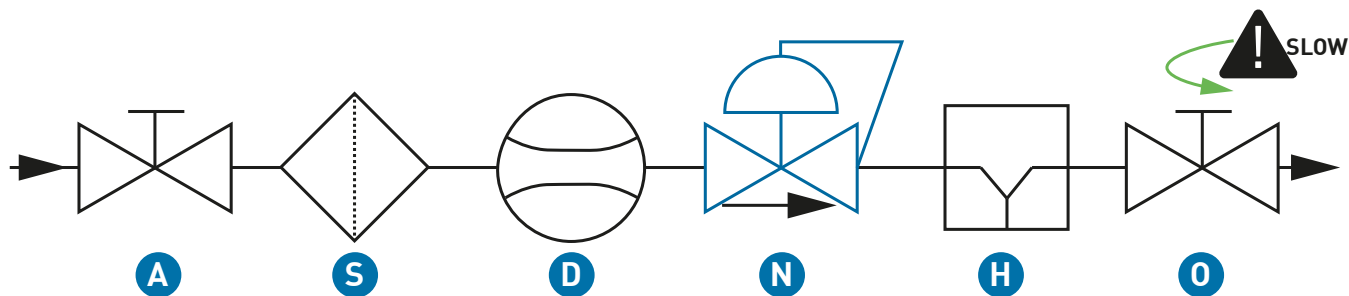
Code couleur ressort de la vanne pilote	Plage de pression réglée (bar [g])	Sensibilité du réglage (bar/rotation)
Argent	0.0 - 3.0	0.18
Noire	1.0 - 8.0*	0.43
Rouge	1.0 - 16.0	1.53

*Version standard

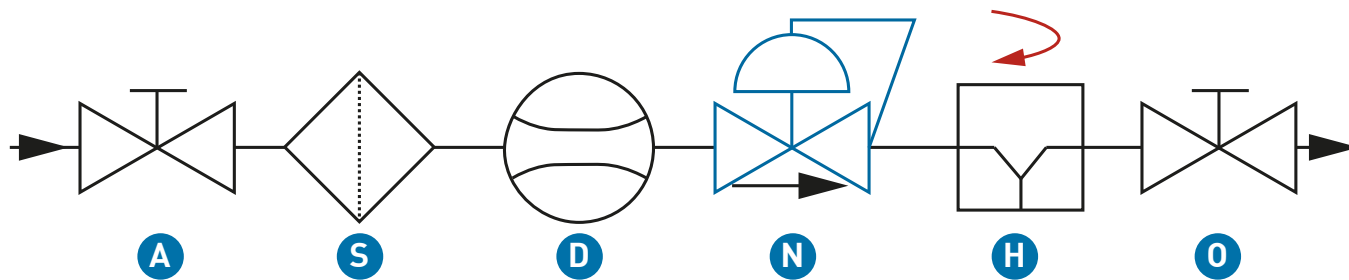
- S'assurer que la différence entre la pression amont P1 sur le manomètre côté amont de KH6 et la pression de aval P2 sur le manomètre côté aval de KH5 est d'au moins 1 bar.



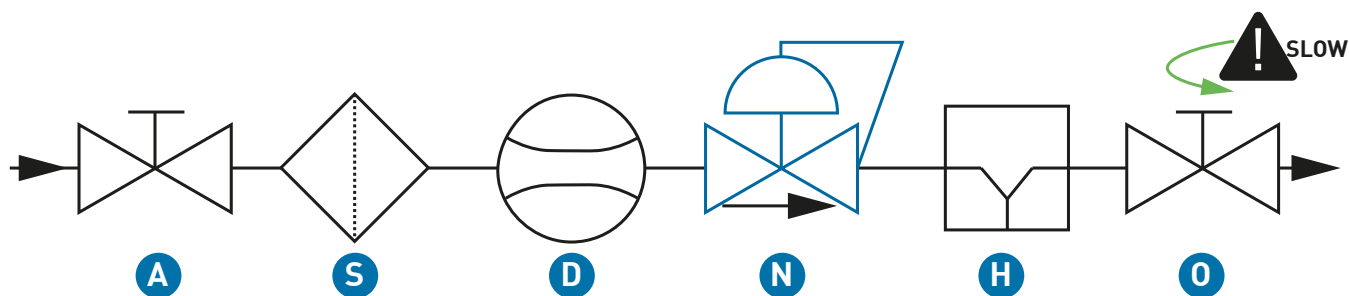
3. Ouvrir légèrement la vanne d'arrêt côté aval (O).



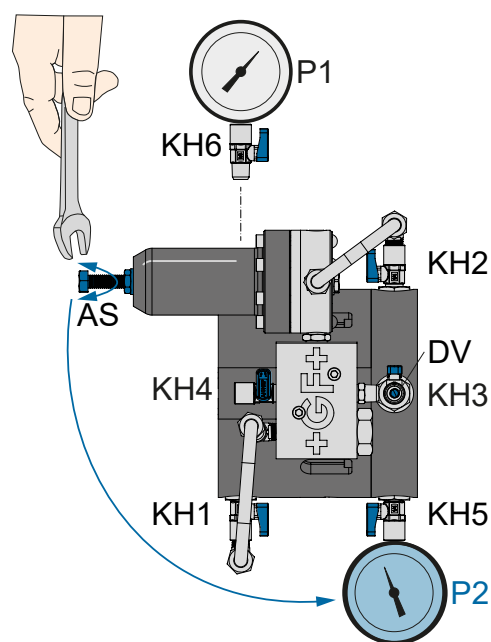
4. Fermer lentement et complètement les bouches d'incendie (H).



5. Ouvrir complètement la vanne d'arrêt côté aval (O).



6. Pour terminer, régler la pression aval P2 via la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) (visible sur le manomètre côté aval de KH5) et fixer avec des contre-écrous.



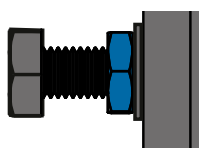
⚠ ATTENTION !

Risque de déplacement de la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) lors du serrage du contre-écrou !

Possible décalage involontaire de la pression définie.

- ▶ Toujours fixer la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) pendant le serrage du contre-écrou.
- ▶ Contrôler la pression définie sur le manomètre KH5 après avoir serré le contre-écrou.

7. Serrez soigneusement.



ATTENTION !

Bruits forts !

Dans des conditions extrêmes, des bruits forts peuvent apparaître.

- L'utilisation d'une protection auditive appropriée est recommandée.

7 Entretien

AVERTISSEMENT!

Maintenance par du personnel qualifié uniquement !

Une manipulation incorrecte peut être dommageable pour la vanne de régulation de pression aval NeoFlow.

- N'autorisez la maintenance que par des personnes ayant la formation, les connaissances ou l'expérience requises.

AVERTISSEMENT !

Sortie incontrôlée du fluide due à la pression résiduelle présente !

Sortie incontrôlée du fluide et/ou écoulement de fluide d'une conduite ouverte et/ou de la vanne.

- Ne pas utiliser la vanne de régulation de pression aval NeoFlow en tant que vanne d'extrémité.
- Laisser la pression baisser totalement dans les tuyaux avant de démonter.
- Ouvrir lentement les vannes à bille !
- Ne pas se mettre dans la direction de sortie du fluide sortant.
- Utiliser la protection oculaire.
- Assurer une collecte sécurisée des fluides à l'aide de mesures appropriées.
- Laisser la vanne se vider en position verticale et collecter le fluide.

ATTENTION !

Fuites dues à des composants incomplets !

Risque de blessure et/ou de dommages matériels dus à des sorties de liquides en raison de composants incompatibles.

- Avant le montage, assurer la compatibilité des spécifications de la vanne avec le système de canalisations.

7.1 Inspection régulière de la soupape

Dans le cadre de l'inspection régulière de la soupape, effectuer les activités d'entretien suivantes.

Intervalle d'entretien*	Opération d'entretien
Selon le besoin, au plus tard après un an	Nettoyer/rincer le filtre à tamis et le système de commande & contrôle de fonctionnement, voir « 7.3 Démontez la vanne de régulation de pression aval NeoFlow » à la page 114.
Selon le besoin, au plus tard tous les 5 ans	Entretien système de commande (vanne pilote, bloc de commande), voir « 7.5 Entretien du système de commande » à la page 118.
Selon le besoin, au plus tard tous les 5 ans	Entretien corps de vanne (joints toriques, filtre à tamis), « 7.5.3 Joints du corps principal » à la page 122.

* Selon la qualité de la conduite et de l'eau, d'autres intervalles d'entretien peuvent être nécessaires.

Une fois les travaux de maintenance terminés, les étapes décrites dans les chapitres suivants doivent être effectuées : « 5 Mise en service » à la page 99 et « 6 Fonctionnement » à la page 108.

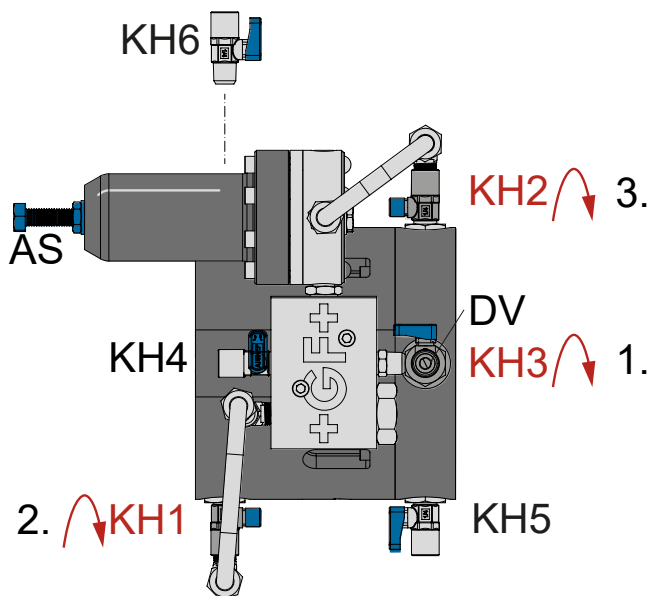
7.2 Nettoyage des filtres et du système de commande

⚠ ATTENTION !

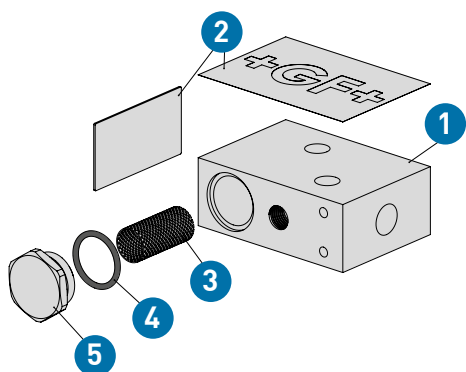
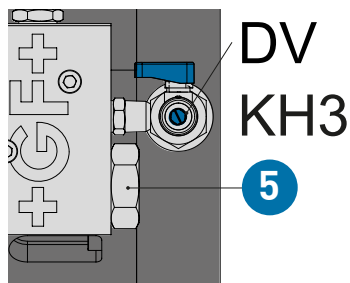
Les filtres et le système de commande de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow peuvent être entretenus et nettoyés sous pression.

► Pour ce faire, les vannes à billes KH1-6 doivent se trouver dans la position indiquée.

1. Fermer les vannes à billes KH1-3 dans l'ordre suivant : KH3, KH1, KH2



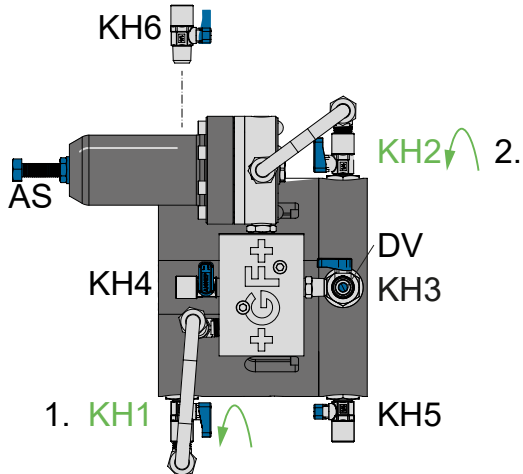
2. Dévisser avec précaution le bouchon d'étanchéité du filtre (5) et retirer le filtre (3).



N°	Désignation
1	Corps de base du bloc de commande
2	Étiquette
3	Filtre
4	Bouchon d'étanchéité pour joint torique
5	Bouchon d'étanchéité du filtre

3. Nettoyer le filtre (3) à l'eau courante.

4. Rincer le système de commande avec de l'eau en ouvrant très lentement et avec précaution KH1 et KH2 l'une après l'autre.



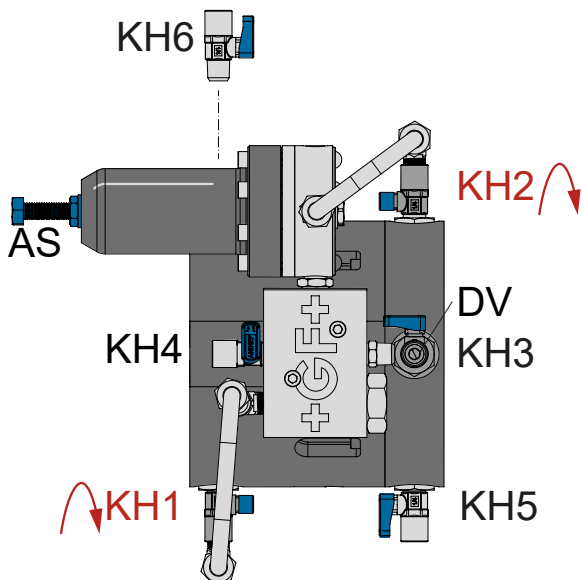
ATTENTION !

Fluide sortant !

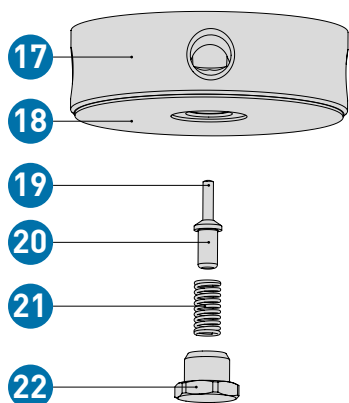
Lorsque le bouchon d'étanchéité est retiré, le fluide sort de façon incontrôlée du corps de base du bloc de commande (1).

- ▶ Adopter une position sécurisée.
- ▶ Ouvrir lentement les vannes à billes.
- ▶ Collecter le fluide en toute sécurité.

5. Lorsque plus aucune saleté n'est visible, refermer KH1 et KH2.



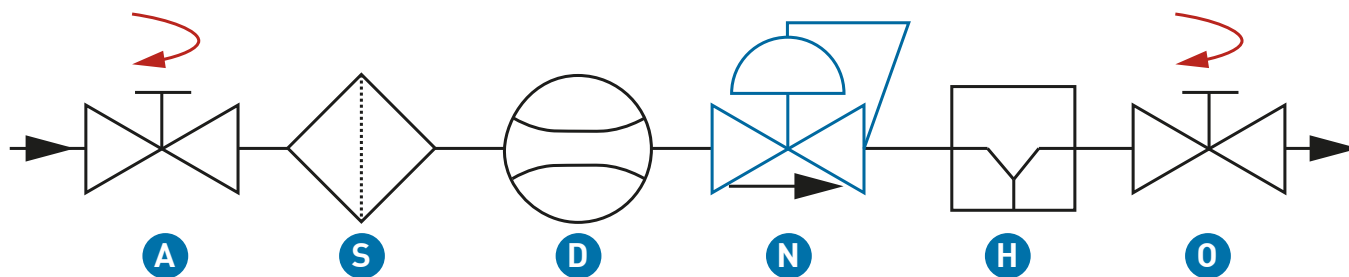
6. Si possible, souffler à l'intérieur du corps de base du bloc de commande (1) avec de l'air comprimé.
7. Contrôler l'usure des bouchons d'étanchéité pour joint torique (4) ainsi que le filtre (3) et les remplacer le cas échéant.
8. Remettre le filtre (3) en place dans le bloc de commande (1).
9. Monter le bouchon d'étanchéité du filtre (5) avec le bouchon d'étanchéité pour joint torique (4). Veiller au positionnement correct du bouchon d'étanchéité du joint torique (4).



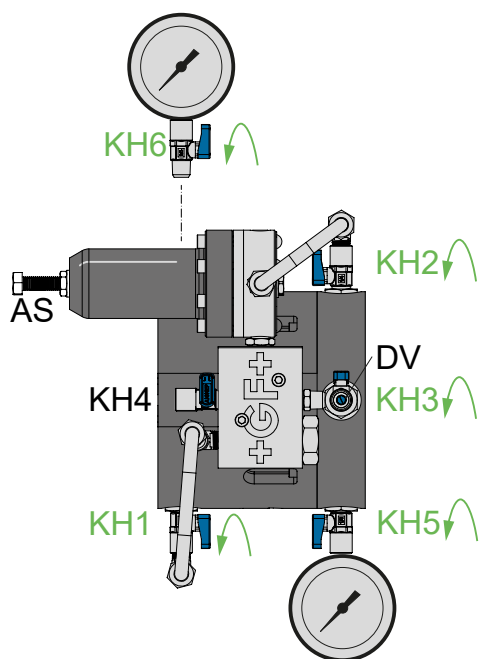
10. Pour nettoyer la vanne pilote, dévisser le bouchon d'étanchéité (22), extraire le ressort de commande (21) et le cylindre de commande (20) accompagné de la goupille d'entraînement (19) et souffler avec de l'air comprimé.
11. Nettoyer le bouchon d'étanchéité (22) puis réassembler en collant le bouchon d'étanchéité (22) avec un frein filet. Remarque : après l'ouverture, les filets doivent être bien nettoyés, puis lors du montage, être bien enduits de frein filet étanche et pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex Weicon Lock AN 302-43 ou Loctite 577. Suivre les indications du fabricant du frein filet.

7.3 Démonteur la vanne de régulation de pression aval NeoFlow

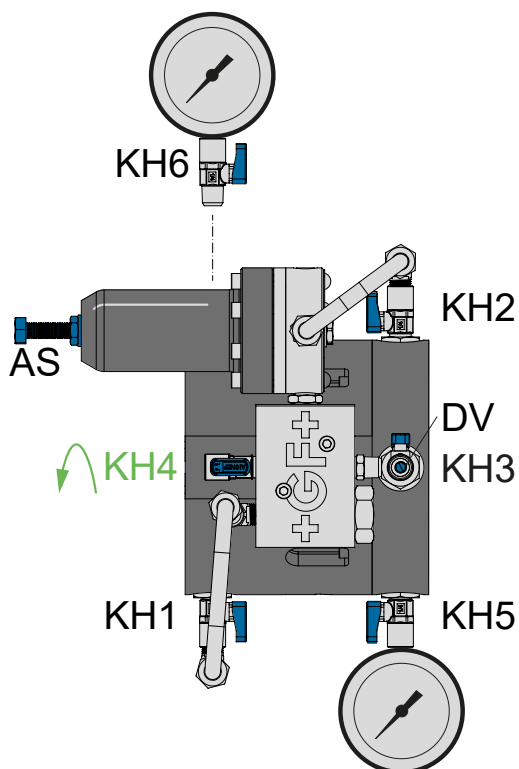
1. Fermer la vanne de régulation de pression aval NeoFlow avec les deux vannes d'arrêt côté amont et aval (A et O).



2. S'assurer que toutes les vannes KH1-3 et KH5-KH6 sont ouvertes.



3. Ouvrir KH4 avec précaution afin de réduire la pression de la conduite.



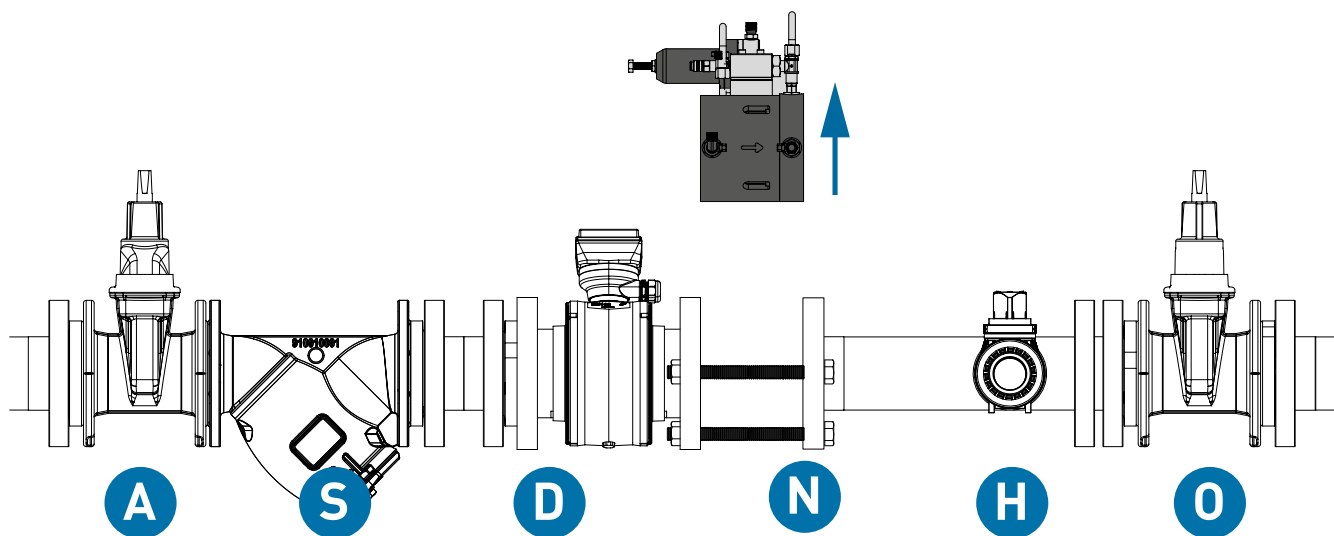
⚠ ATTENTION !

Fluide sortant !

Si KH4 est ouverte, le fluide sort de manière incontrôlée de la vanne à bille. Cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

- ▶ Adopter une position sécurisée.
- ▶ Ouvrir lentement les vannes à billes.
- ▶ Collecter le fluide en toute sécurité.

4. Démontez la Vanne de régulation de pression aval NeoFlow. Pour le démontage, utiliser un outil approprié et veiller à ce que les systèmes de tuyauteries ne soient pas contraints mécaniquement.



⚠ ATTENTION !

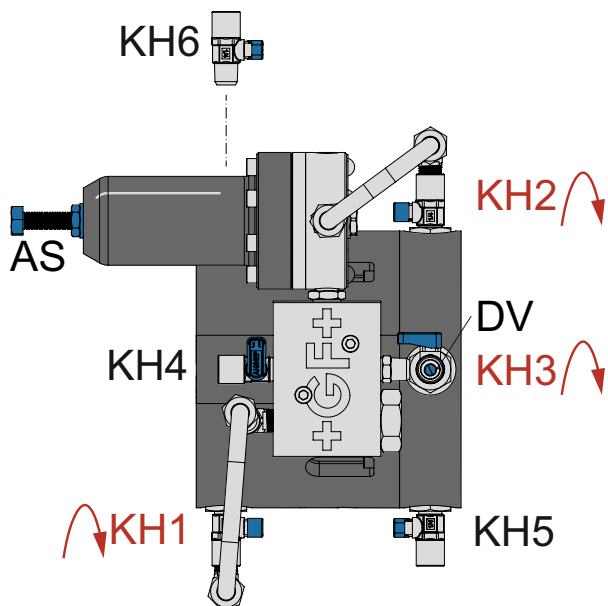
Fluide sortant !

Le fluide restant entre les vannes d'arrêt A et O dans le système de tuyauteries peut sortir de façon incontrôlée du système de tuyauteries lors du montage de la vanne de régulation de pression aval.

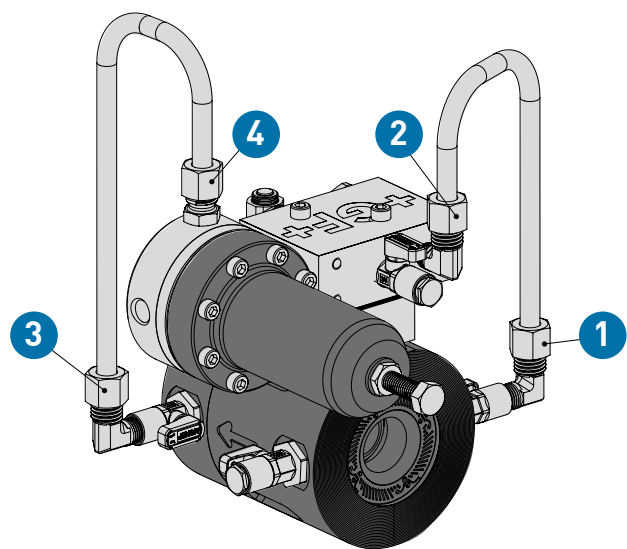
- ▶ Fermer auparavant les vannes d'arrêt côté amont et aval (A et O).
- ▶ Réduire auparavant la pression de conduite.
- ▶ Adopter une position sécurisée.
- ▶ Collecter le fluide en toute sécurité.

7.4 Démontez le système de commande

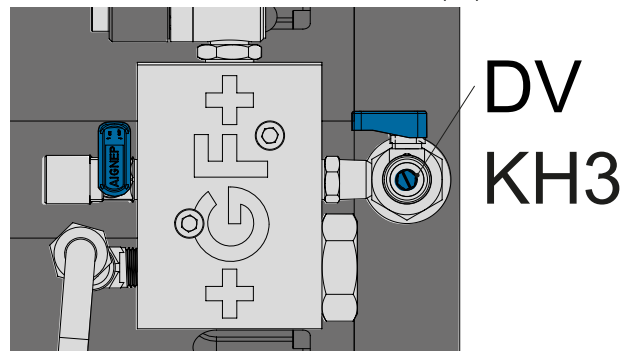
1. Retirez la vanne du réseau de tuyauterie.
2. Positionner les vannes à bille KH1-3 en position fermée.



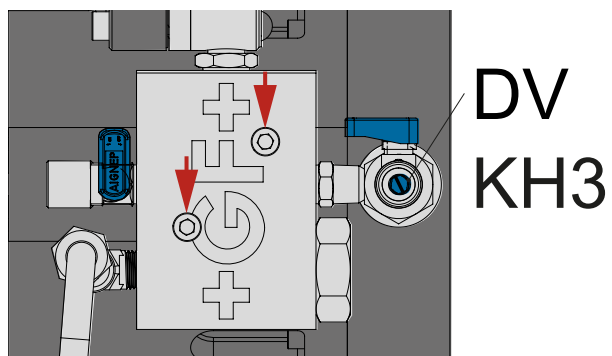
3. Défaire complètement les écrous des conduites de commande (1-4) pour retirer les lignes pilotes côté amont et côté aval.



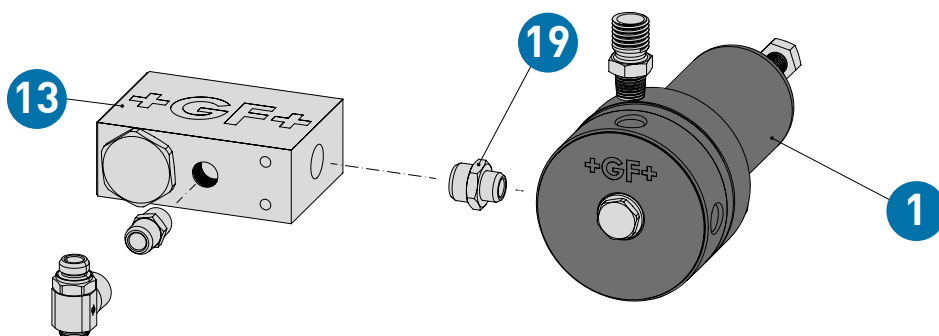
4. Desserrer la vanne d'amortissement (DV) en défaisant le circlip.



- Démonter les deux vis sur le bloc de commande et décrocher le système de commande du corps principal. Remarque : les vis se trouvent en-dessous de l'autocollant « +GF+ ». La feuille peut être transpercée par un objet pointu, par exemple un tournevis.



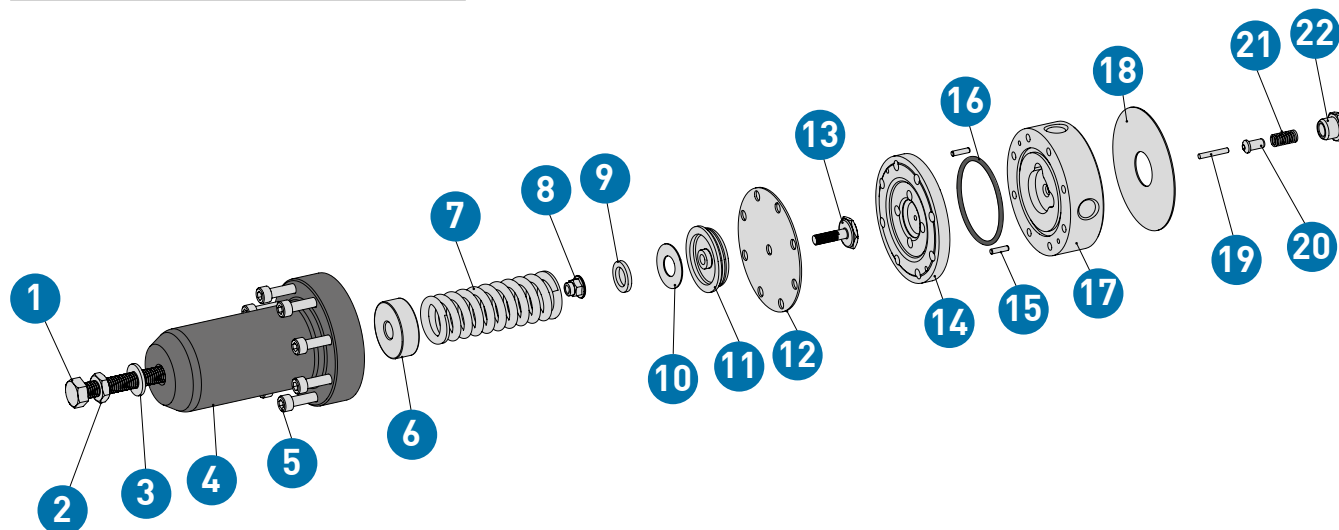
- Défaire le raccord de transition (19) entre le bloc de commande (13) et la vanne pilote (1) pour séparer les deux éléments de montage. Remarque : le raccord de transition est collé à l'aide de frein filet étanche. Remarque : après l'ouverture, les filets doivent être bien nettoyés, puis lors du montage, être bien enduits de frein filet étanche et pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex Weicon Lock AN 302-43 ou Loctite 577. Suivre les indications du fabricant du frein filet.



7.5 Entretien du système de commande

7.5.1 Vanne pilote

Code	Désignation
173021000	Kit de réparation de la vanne pilote Contient : (12), (16), (19), (20) et (21)



N°	Désignation
1	Vis de réglage sur la vanne pilote (AS)
2	Contre-écrou
3	Rondelle d'indication
4	Boîtier du ressort
5	Vis (8 pièces) pour le boîtier du ressort
6	Guide supérieur du ressort
7	Ressort pilote
8	Écrou de sécurité
9	Guide intérieur du ressort
10	Rondelle de protection
11	Support de membrane
12	Membrane
13	Vis à membrane
14	Boîtier à membrane
15	Goupille de montage
16	Joint torique corps pilote
17	Corps pilote
18	Autocollant
19	Goupille d'entraînement
20	Cylindre de commande
21	Ressort de commande
22	Bouchon d'étanchéité de la commande pilote

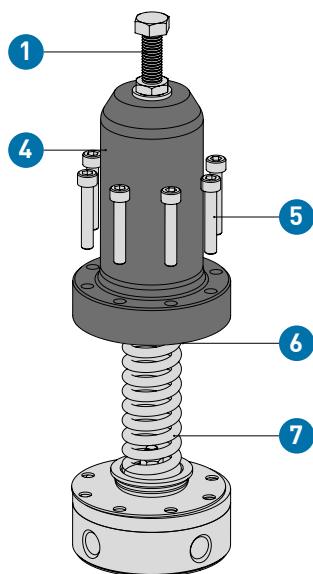
Démontage

⚠ ATTENTION !**Fluide sortant !**

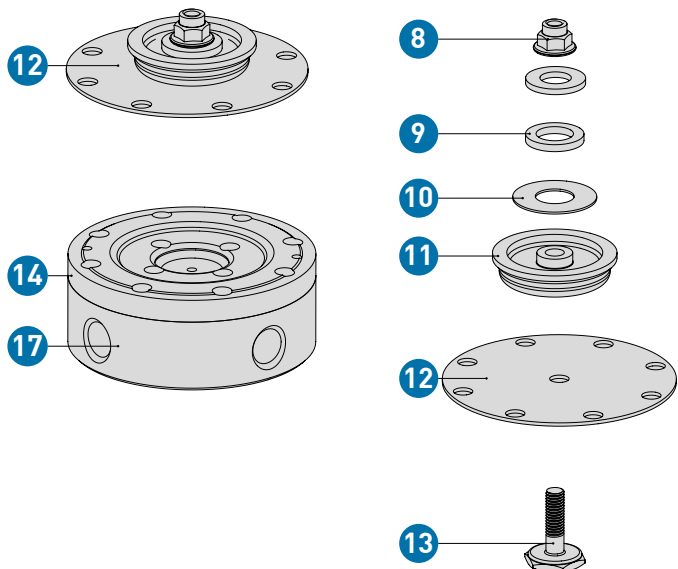
Blessures ou dommages matériels dûs à un fluide sortant. Avant de mener à bien les étapes suivantes, les conditions suivantes doivent être remplies :

- ▶ La vanne de régulation de pression aval NeoFlow doit être démontée du système de tuyauteries, voir chapitre « 7.3 Démontez la vanne de régulation de pression aval NeoFlow » à la page 114.
- ▶ Le système de commande doit être démonté, voir chapitre « 7.4 Démontez le système de commande » à la page 116.

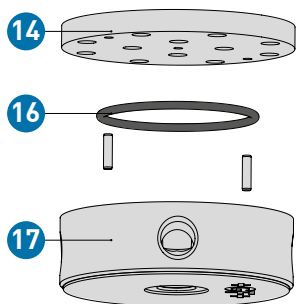
1. Ouvrir entièrement la vis de réglage sur la vanne pilote (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort pilote soit détendu (7). Remarque : pour une détente complète du ressort pilote (7), la vis de réglage sur la vanne pilote (1) peut être tournée à la main sans résistance.
2. Retirer les 8 vis (5) du boîtier à ressort (4). Décrocher le boîtier à ressort (4).



3. Retirer le guide supérieur du ressort (6) et le ressort pilote (7).
4. Dévisser le contre-écrou (8) de la vis à membrane (13) et retirer tous les composants restants de la vis à membrane (13). Effectuer un contrôle visuel de la membrane (12) pour vérifier l'usure et la présence de dommages, et la remplacer le cas échéant. Réassembler les éléments de montage.



- Retirer le boîtier à membrane (14) du corps pilote (17) et contrôler l'usure ou la présence de dommages au niveau du joint torique (16). Le remplacer le cas échéant.



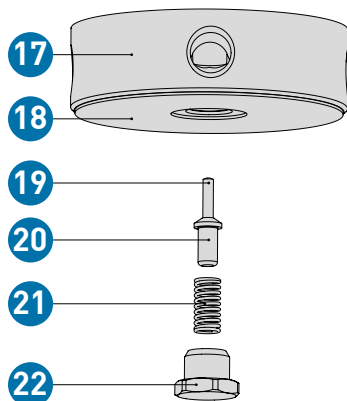
Nettoyage

Pour nettoyer la vanne pilote, dévisser le bouchon d'étanchéité (22), extraire le ressort de commande (21) et le cylindre de commande (20) accompagné de la goupille d'entraînement (19), contrôler l'usure de tous les composants et souffler avec de l'air comprimé. Nettoyer le bouchon d'étanchéité (22) puis réassembler en collant le bouchon d'étanchéité (22) avec un frein filet.

ATTENTION !

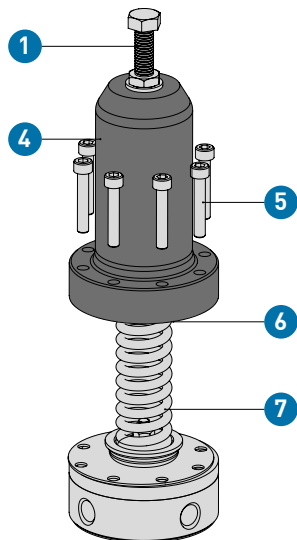
Après l'ouverture, nettoyer les filets. Lors du montage, les filets doivent être bien enduits de frein filet étanche et pouvant entrer en contact avec de l'eau potable (par ex. Weicon Lock AN 302-43, Loctite 577).

- Suivre les indications du fabricant du frein filet.



Assemblage

1. L'assemblage s'effectue dans le sens inverse. Lors de l'assemblage de tous les éléments coulissants (guide du ressort) et des joints, légèrement graisser à l'aide d'un produit lubrifiant pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex. Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.
2. Serrer les 8 vis en croix pour boîtier à ressort (4) avec une clé dynamométrique avec le couple de manœuvre indiqué sur la plaquette signalétique.



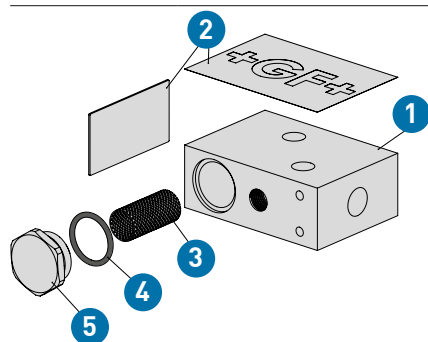
7.5.2 Bloc de commande

⚠ ATTENTION !

Des dommages ayant lieu lors du démontage ou du montage peuvent nuire au bon fonctionnement de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow.

- Manipuler les composants avec précaution.

Code	Désignation
173021001	NeoFlow bloc de commander Contient : (1), (2), (3), (4) et (5)



N°	Désignation
1	Corps de base du bloc de commande
2	Étiquette
3	Filtre
4	Bouchon d'étanchéité pour joint torique
5	Bouchon d'étanchéité du filtre

Démontage

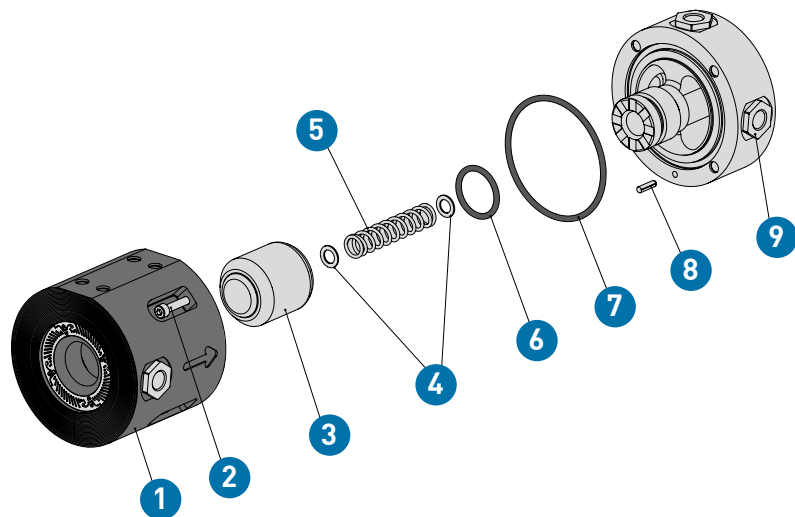
1. Dévisser avec précaution le bouchon d'étanchéité (5) et retirer le joint torique (4) ainsi que le filtre (3).
2. Laver le filtre (3) à l'eau courante, contrôler l'usure et le remplacer le cas échéant.
3. Contrôler l'usure (4) du joint torique et le remplacer le cas échéant.

Assemblage

1. Remplacer le filtre (3) dans le bloc de commande.
2. Graisser le joint torique (4) avec un lubrifiant pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex. Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403 et le monter avec le bouchon d'étanchéité (5) sur le corps de base du bloc de commande (1). Vérifier ce faisant le positionnement correct du joint torique (4).

7.5.3 Joints du corps principal

Code	Désignation
173021004 -7	Kit de joints toriques en fonction des dimensions Contient : (6) et (7)

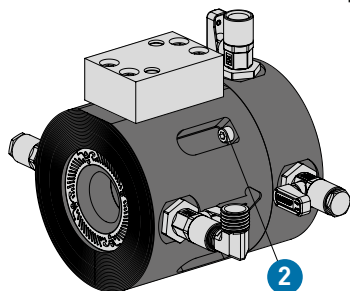


N°	Désignation
1	Corps de boîtier
2	Vis du boîtier (4 pces vis)
3	Piston de la vanne
4	Logement du ressort
5	Ressort principal
6	Joint torique
7	Boîtier corps joint
8	Goujon de guidage
9	Corps de base

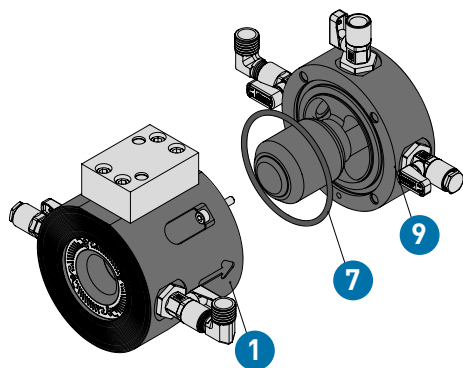
- Démontez la vanne de régulation de pression aval NeoFlow conformément au chapitre « 7.3 Démontez la vanne de régulation de pression aval NeoFlow » à la page 114.

Démontage

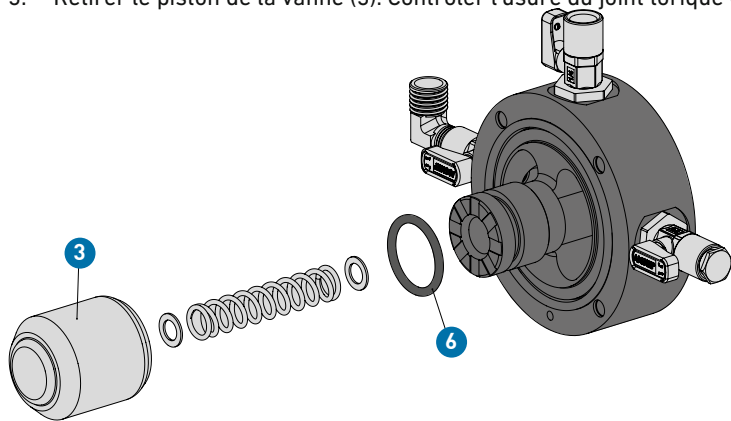
1. Desserrer les vis situées de part et d'autre du boîtier (2) pour conserver un accès aux joints toriques intérieurs.



2. Séparer le corps de boîtier (1) du corps de base (9). Contrôler l'usure du joint torique du boîtier corps joint (7) ou s'il est endommagé et le remplacer le cas échéant.

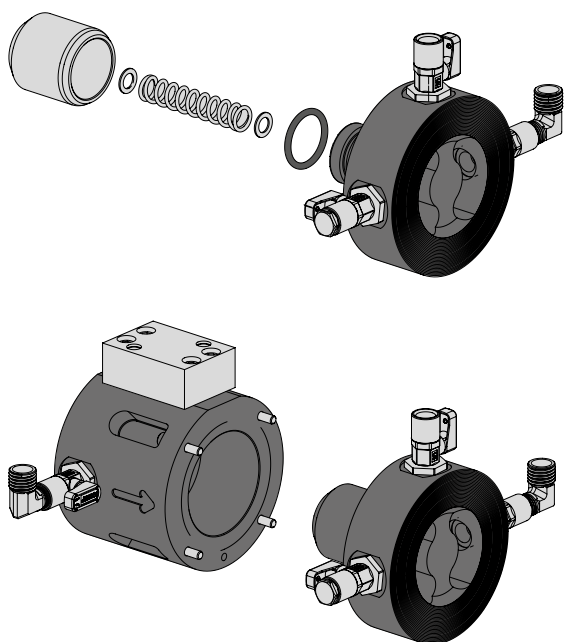


3. Retirer le piston de la vanne (3). Contrôler l'usure du joint torique (6) ou s'il est endommagé et le remplacer le cas échéant.

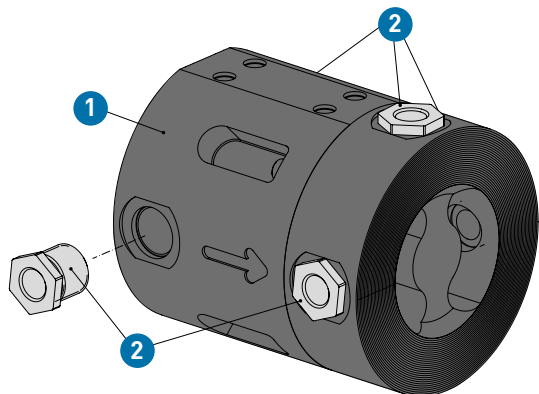


Assemblage

1. L'assemblage s'effectue dans le sens inverse. Lors de l'assemblage, graisser tous les joints avec un produit lubrifiant pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex. Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.



2. Si un insert fileté en métal (2) se défit du corps principal (1), le retirer complètement et le revisser.



⚠ ATTENTION !

Graisser les joints et éléments coulissants avec le lubrifiant admis !

Graissage correct des joints et éléments coulissants nécessaire au bon fonctionnement de la soupape. Les autres lubrifiants peuvent attaquer les matériaux et les joints et ne sont pas admis.

- Graisser les joints uniquement avec un produit lubrifiant pouvant entrer en contact avec de l'eau potable, par ex. Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.

8 Élimination des défauts

Élimination du défaut à effectuer uniquement par le personnel d'entretien autorisé !

8.1 Réduire les variations de pression côté aval

Le temps de réponse se règle avec le robinet à pointeau ralentisseur (DV), la stabilité du circuit de régulation dans la vanne de régulation de pression aval NeoFlow pouvant être modifiée. Réduire le temps de réponse peut permettre d'améliorer la stabilité du circuit de régulation. Le circuit de pression dans la vanne de régulation de pression aval NeoFlow devient moins sensible aux variations de pression.

⚠ ATTENTION !

Air dans le système de tuyauteries !

Avant le réglage du robinet à pointeau ralentisseur (DV), purger l'air du système.

- Faire couler le débit d'écoulement adéquat par la vanne de régulation de pression aval NeoFlow pendant au moins 10 Minutes.

⚠ ATTENTION !

Augmentations de pression dues aux faibles débits d'écoulement !

En cas d'augmentations de pression pour de faibles débits d'écoulement, la vanne de régulation de pression aval NeoFlow peut se détacher.

- La vanne d'amortissement devrait être correctement réajustée, notamment en cas de faibles débits d'écoulement.

⚠ ATTENTION !

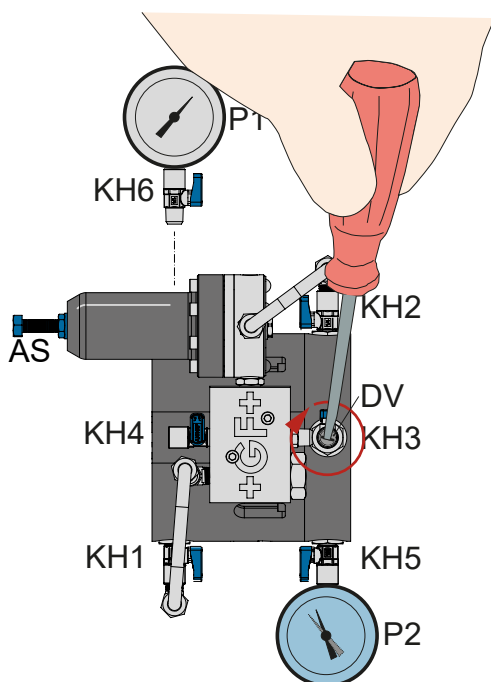
Diminution du temps de réponse !

Tourner le robinet à pointeau ralentisseur (DV) dans le sens des aiguilles d'une montre permet de réduire le volume d'écoulement dans le compartiment de commande, ce qui fait augmenter le temps de réponse de la vanne de régulation de pression aval NeoFlow.

- Observer le temps de réponse réglé.

8.1.1 Procédure en cas de variations de pression

1. En cas de variations de pression côté aval (visible sur le manomètre KH5), tourner le robinet à pointeau ralentisseur (DV) par pas de 0,5 rotations dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le manomètre de KH5 affiche une valeur constante (le temps de réponse est d'environ 30 secondes). Attention : le robinet à pointeau ralentisseur (DV) ne doit pas être à moins de 2 rotations de la position fermée.



2. Si aucune stabilité n'est atteinte, répéter le processus de réglage du robinet à pointeau ralentisseur(DV) « 5.1 Procéder aux réglages de base » à la page 99.

ATTENTION !

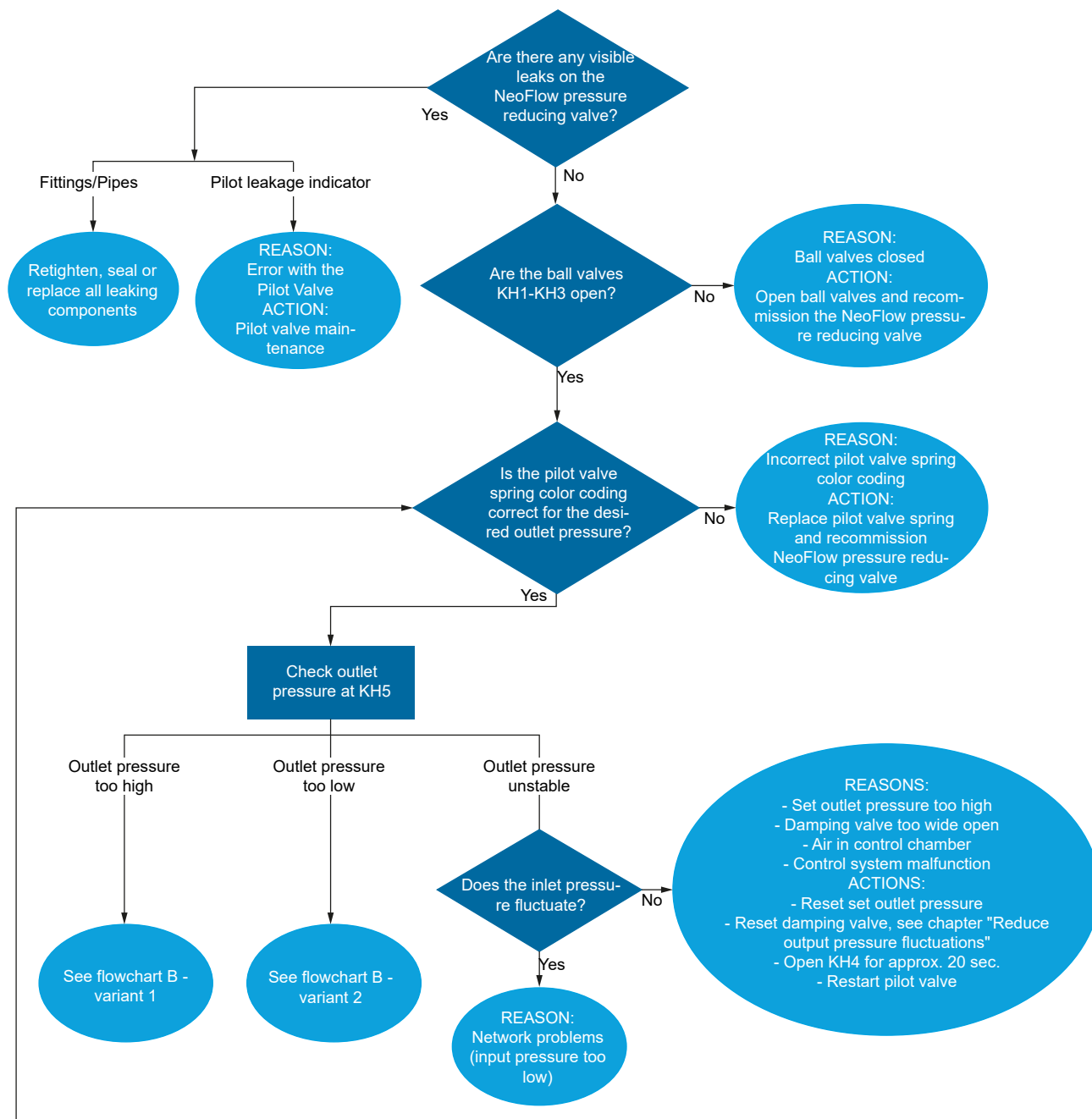
Variations de pression malgré le réglage du robinet à pointeau ralentisseur!

Si des variations de pression se produisent au niveau du manomètre de KH5 côté aval malgré le réglage du robinet à pointeau ralentisseur (DV), corriger les points suivants.

- ▶ Suivre le chapitre « 7.2 Nettoyage des filtres et du système de commande » à la page 111.
- ▶ Si le problème persiste, corriger l'erreur en se référant au chapitre « 8.2 Organigramme A » à la page 126.

8.2 Organigramme A

La vanne de régulation de pression aval NeoFlow ne présente aucune anomalie (par ex. fuite, pression aval souhaitée ne pouvant être atteinte ou pression aval ne pouvant être maintenue).

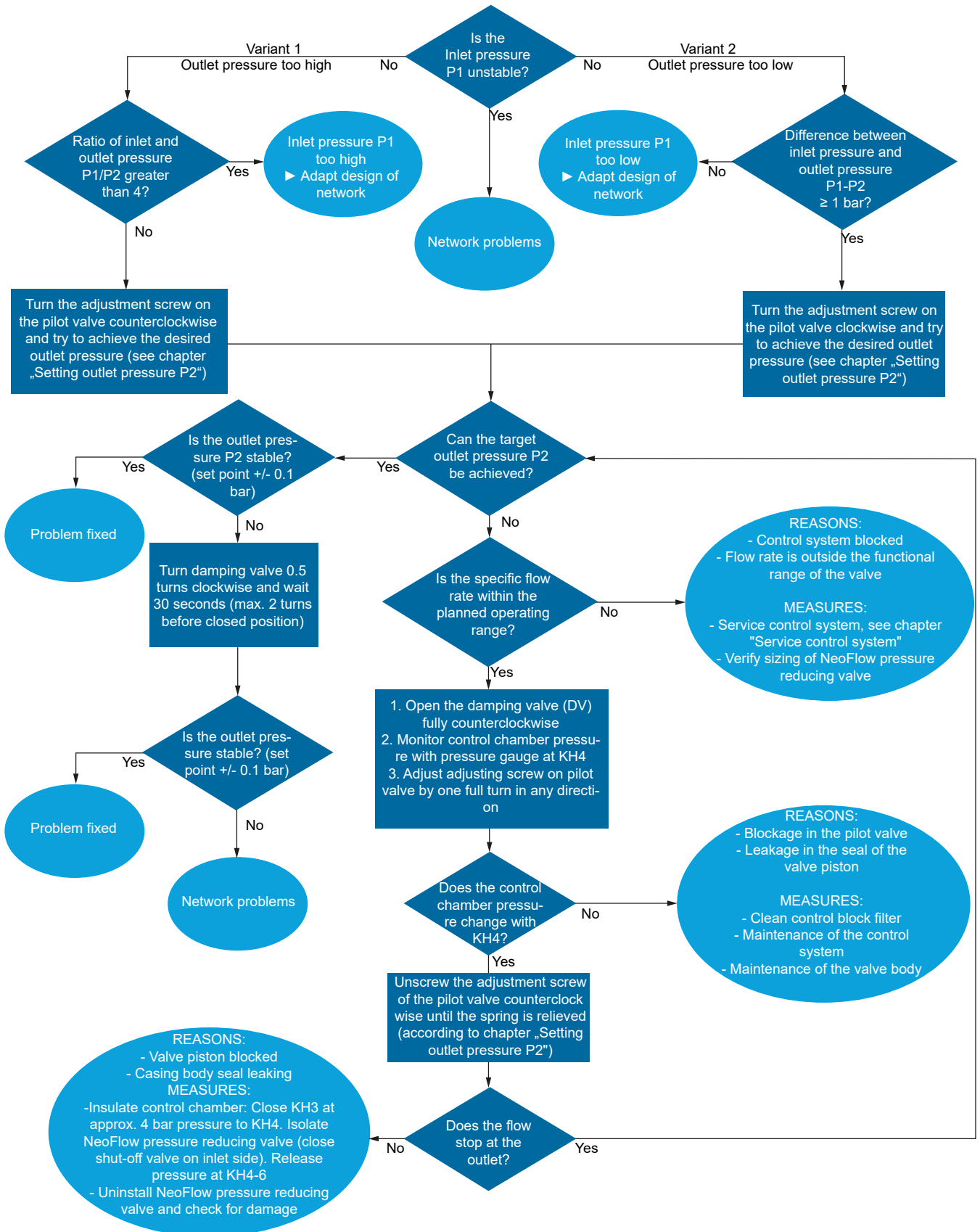


Code couleur ressort de la vanne pilote	Plage de pression réglée (bar [g])	Sensibilité du réglage (bar/rotation)
Argent	0.0 - 3.0	0.18
Noire	1.0 - 8.0*	0.43
Rouge	1.0 - 16.0	1.53

*Version standard

8.3 Organigramme B

Pression aval trop basse ou trop élevée.



Si d'autres erreurs surviennent et ne peuvent être corrigées, s'adresser à l'interlocuteur GF Piping Systems.

9 Élimination

- ▶ Avant l'élimination des déchets, trier les différents matériaux et séparer les matériaux recyclables, les déchets normaux et les déchets spéciaux.
- ▶ En cas d'élimination ou de recyclage du produit, des composants individuels et de l'emballage, respecter les dispositions légales et décrets en vigueur.
- ▶ Respecter les prescriptions, normes et directives nationales spécifiques.

ATTENTION !

Élimination correcte !

- ▶ Trier les différents matériaux (plastiques, métaux, etc.) et les éliminer conformément aux dispositions locales.

En cas de questions relatives à l'élimination du produit, adressez-vous à la représentation nationale de GF Piping Systems.



10 Liste de pièces de rechange

10.1 Kits de pièces de rechange

Code	Désignation
173021000	Kit de réparation vanne pilote
173021001	Éléments de montage du bloc de commande
173021002	Vanne à bille
173021003	Vanne pilote (réduction de pression)
173021004	Kit joint torique DN50
173021005	Kit joint torique DN80
173021006	Kit joint torique DN100
173021007	Kit joint torique DN150
173021027	Kit de restriction
173021028	Kit de filtre

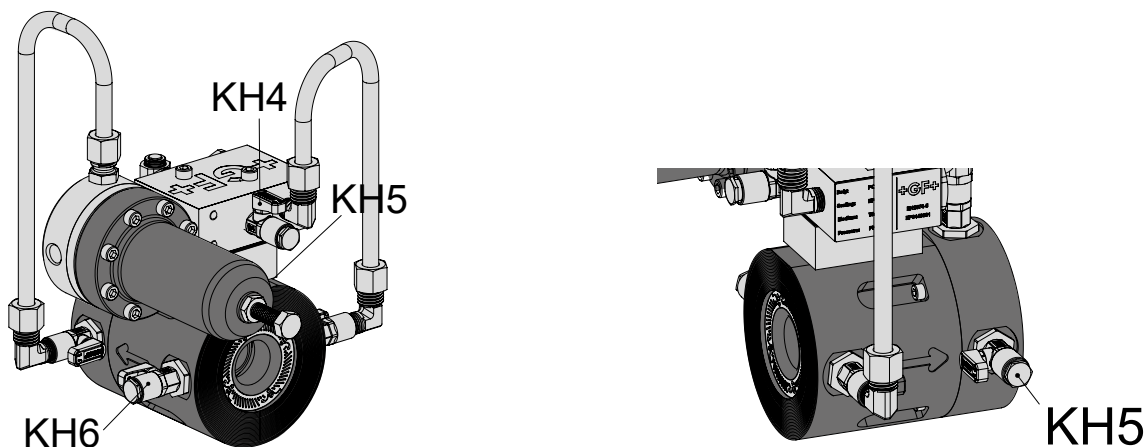
10.2 Ressort pilote

Code	Code couleur ressort de la vanne pilote	Plage de pression réglée (bar [g])
173021022	Argent	0.0 - 3.0
173021023	Noire	1.0 - 8.0
173021026	Rouge	1.0 - 16.0

11 Accessoires

11.1 Raccords manomètres (en option)

Des appareils de mesure tels que des manomètres peuvent être installés sur les vannes à bille KH4-6. Les capteurs peuvent être directement raccordés aux vannes à bille grâce aux filetages femelles BSP 1/4" inch.



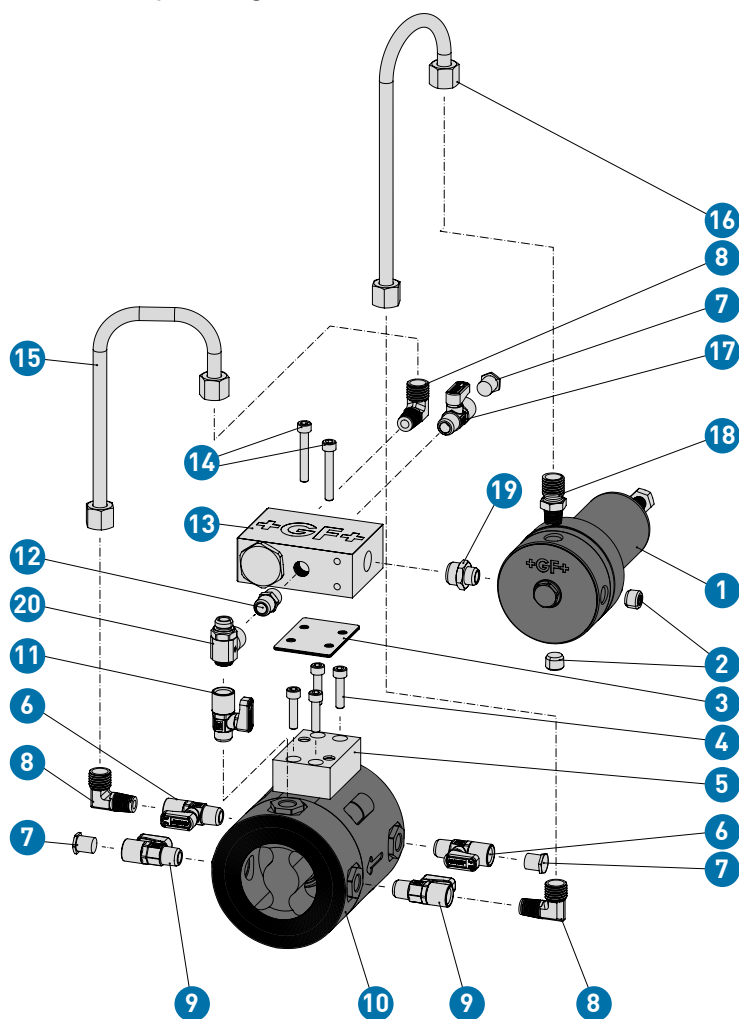
Vanne à bille	Désignation
KH6	Raccord manomètre côté amont
KH5	Raccord manomètre côté aval
KH4	Raccord manomètre compartiment de commande

11.2 Aperçu de la compatibilité régulateur

Régulateur	Compatibilité	Remarques
I20	Oui	Remplacer le pilote et le bloc de commande par le système i20
GCR	Oui	Remplacer la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) par une vis de régulateur M10
HWM	Oui	Remplacer la vis de réglage sur la vanne pilote (AS) par une vis de régulateur M10

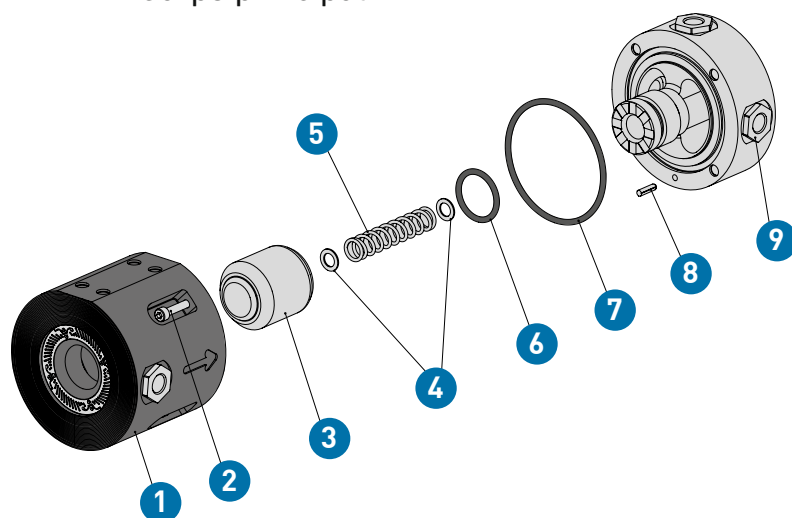
12 Composants et éléments de montage

12.1 Aperçu général



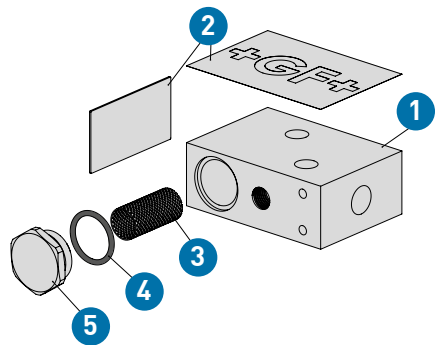
N°	Désignation
1	Vanne pilote
2	Bouchon six pans
3	Plaque d'écartement
4	Vis à six pans creux M6x25
5	Bas bloc de commande
6	Vanne à bille côté amont
7	Bouchon d'étanchéité
8	Manchon union 90°
9	Vanne à bille côté aval
10	Corps principal
11	Vanne à bille du compartiment de commande
12	Raccords de transition de la chambre de soupape
13	Bloc de commande
14	Manchon union du bloc de commande
15	Ligne pilote côté amont
16	Ligne pilote côté aval
17	Vanne à bille du bloc de commande
18	Raccord mâle, droit
19	Raccords de transition pilote
20	Robinet à pointeau ralenteur

12.2 Corps principal



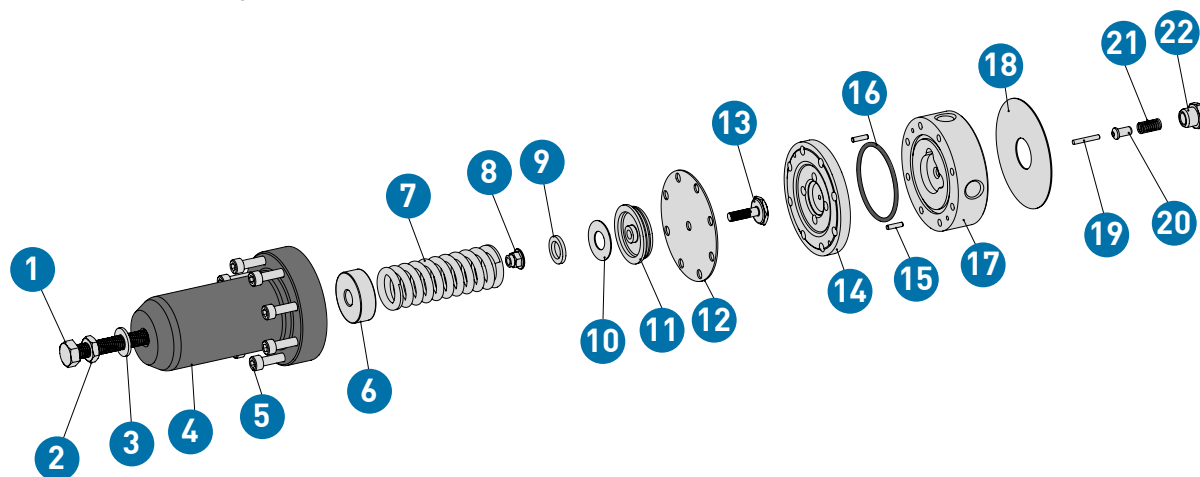
N°	Désignation
1	Corps de boîtier
2	Vis du boîtier (4 pces vis)
3	Piston de soupape
4	Logement du ressort
5	Ressort principal
6	Joint torique
7	Boîtier corps joint
8	Goujon de guidage
9	Corps de base

12.3 Bloc de commande



N°	Désignation
1	Corps de base du bloc de commande
2	Étiquette
3	Filtre
4	Joint torique du bouchon d'étanchéité
5	Bouchon d'étanchéité du filtre

12.4 Vanne pilote



N°	Désignation
1	Vis de réglage sur la vanne pilote (AS)
2	Contre-écrou
3	Rondelle d'indication
4	Boîtier du ressort
5	Vis (8 pièces) pour le boîtier à ressort
6	Guide supérieur du ressort
7	Ressort pilote
8	Écrou de sécurité
9	Guide intérieur du ressort
10	Rondelle de protection
11	Support de membrane
12	Membrane
13	Vis à membrane
14	Boîtier à membrane
15	Goupille de montage
16	Joint torique du corps pilote
17	Corps pilote
18	Autocollant
19	Goupille d'entraînement
20	Cylindre de commande
21	Ressort de commande
22	Bouchon d'étanchéité de la commande pilote

Manual de instrucciones

Válvula reductora de presión NeoFlow
DN50-DN150



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.

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.

Índice

1	Descripción del producto	137
1.1	Uso conforme a lo dispuesto	137
1.2	Declaración del fabricante CE	137
1.3	Datos técnicos	138
2	Advertencias de seguridad	139
2.1	Obsérvese el manual de instrucciones.	139
2.2	Puesta en servicio y uso sólo por personal cualificado	139
2.3	Almacenamiento y transporte	139
2.4	Significado de las palabras de señalización	139
2.5	Documentación complementaria	140
2.6	Prueba de presión de los sistemas de tuberías	140
3	Otros símbolos y señalizaciones	140
3.1	Símbolos	140
3.2	Abreviaturas	140
4	Componentes y funcionamiento	141
4.1	Módulos	141
4.2	Denominaciones de las válvulas	141
4.3	Descripción del funcionamiento	142
5	Puesta en funcionamiento	143
5.1	Realización del ajuste inicial	143
5.2	Lugar de montaje	146
5.3	Ensamblaje	148
5.4	Primera puesta en funcionamiento	150
6	Manejo	152
6.1	Ajuste de la presión de salida P2	152
7	Mantenimiento	154
7.1	Inspección periódica de la válvula	154

7.2	Limpieza del filtro y el sistema de control	155
7.3	Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow	158
7.4	Desmontaje del sistema de control	160
7.5	Mantenimiento del sistema de control	162
8	Eliminación de fallos	168
8.1	Reducción de fluctuaciones de presión en el lado de salida	168
8.2	Diagrama de flujo A	170
8.3	Diagrama de flujo B	171
9	Eliminación	172
10	Lista de repuestos	172
10.1	Conjuntos de repuestos	172
10.2	Resorte piloto	172
11	Accesorios	173
11.1	Conexiones del manómetro (opcional)	173
11.2	Vista general de compatibilidad del regulador	173
12	Componentes y módulos	174
12.1	Vista general	174
12.2	Cuerpo principal	174
12.3	Bloque de control	175
12.4	Válvula piloto	175

1 Descripción del producto

1.1 Uso conforme a lo dispuesto

La válvula reductora de presión NeoFlow controlada por piloto de Georg Fischer Piping Systems Ltd. es adecuada para la regulación automática de la presión y el flujo en redes para el suministro y la distribución del agua potable.

La válvula reductora de presión NeoFlow está diseñada para poder colocarse entre bridas estándar PN 10/PN 16 en una disposición de brida intermedia. También se proporciona la compatibilidad con bridas ANSI 150 (DN80 excluida).

Aplicaciones incorrectas previsibles

La válvula reductora de presión NeoFlow no debe usarse como una válvula de bloqueo. Medios distintos a agua potable, así como agua con desinfectantes, solo pueden usarse tras consultar a la persona de contacto de Georg Fischer Piping Systems Ltd. . El uso de sólidos en el medio puede comprometer el funcionamiento de la válvula reductora de presión NeoFlow. Por ello, solo se recomienda su uso con un filtro previo.

1.2 Declaración del fabricante CE

El fabricante Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que la válvula reductora de presión NeoFlow cumple con la norma "EN 1074-5 Válvulas de control".

Si la instalación no cumple los requisitos de una directiva CE, se prohíbe la puesta en funcionamiento de la válvula reductora de presión NeoFlow hasta que se haya declarado la conformidad de toda la instalación con la directiva CE.

Válvula	Normas consideradas
NeoFlow	Válvula reductora de presión EN 1074-5

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

Puede consultarse más información en los "Fundamentos de planificación de GF".

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Suiza)



1.3 Datos técnicos

1.3.1 Especificaciones

Especificaciones		
Valores de presión y potencia	Presión máxima de entrada P1	16 bar*
	Presión máxima de salida P2	16 bar**
	Rango de la presión de salida	0,1 a 16 bar**
	Diferencia de presión mínima P1 - P2	0,2 bar***
Materiales	Carcasa	POM-C
	Pistón	POM-C
	Elastómero	EPDM
	Accesorios	Acero inoxidable/latón
	Control del piloto	Acero inoxidable, POM-C, PTFE
Bridas	Métrica: PN10/16 Imperial: ANSI 150	

*A temperatura media ≤ 20 °C; > 20 °C por encargo

** Según el tipo de válvula piloto ***Según el caudal y el tamaño

1.3.2 Valores Kv100

DN (mm)	Pulgadas (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Advertencias de seguridad

2.1 Obsérvese el manual de instrucciones.

El manual de instrucciones forma parte del producto y es un componente importante del concepto de seguridad. Su incumplimiento puede provocar lesiones graves.

- 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.

2.2 Puesta en servicio y uso sólo por personal cualificado

- Encomendar el 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.

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

- **Operador:** los operadores 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 trabajos de mantenimiento.

2.3 Almacenamiento y transporte

El producto se debe manipular, transportar y almacenar con cuidado. Para ello, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- ▶ Transporte y almacene el producto en el embalaje original cerrado.
- ▶ El producto se debe proteger de influencias físicas dañinas como la luz, el polvo, el calor, la humedad y la radiación ultravioleta.
- ▶ El producto y sus componentes no deben sufrir daños por influencias mecánicas o térmicas.
- ▶ Antes de proceder a su instalación, comprobar que el producto no haya sufrido daños generales durante el transporte.

2.4 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.

ATENCIÓN

¡Situación peligrosa!

Peligro de daños materiales en caso de inobservancia.

2.5 Documentación complementaria

Documento	Código
Fundamentos de planificación de suministro de GF	700671677
Manual de inicio rápido para la válvula reductora de presión NeoFlow DN50- DN150	700278143
Válvula reductora de presión NeoFlow DN50-DN150 hoja de datos	

Estos documentos están disponibles en su filial de GF Piping Systems o en www.gfps.com.

2.6 Prueba de presión de los sistemas de tuberías

La presión de prueba del sistema (STP) debe determinarse para todas las tuberías en función de la presión de funcionamiento del sistema (MDP). En caso de no calcularse el aumento de presión (caso más habitual), se aplica el siguiente cálculo con la presión de funcionamiento del sistema (MDPa):

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5,0 \text{ bar y } \text{STP} = 1,5 \cdot \text{MDPa}$$

Se debe seleccionar el valor menor.

Debido a los límites de resistencia del material de la tubería, deben respetarse las siguientes presiones máximas de prueba:

SDR17: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 12 \text{ bar}$

SDR11: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 21 \text{ bar}$

ATENCIÓN

¡Presión de prueba máxima permitida!

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en el sistema de tuberías por una presión de prueba incorrecta.

- ▶ Prueba de presión para el sistema de tuberías con $\text{SDR}_{11} \leq 21 \text{ bar}$ y $\text{SDR}_{17} \leq 12 \text{ bar}$.
- ▶ El componente del sistema de tuberías con la PN más baja determina la presión de prueba máxima permitida en la sección de la tubería.
- ▶ Para obtener información detallada, véase Fundamentos de planificación de suministro de GF.

3 Otros símbolos y señalizaciones

3.1 Símbolos

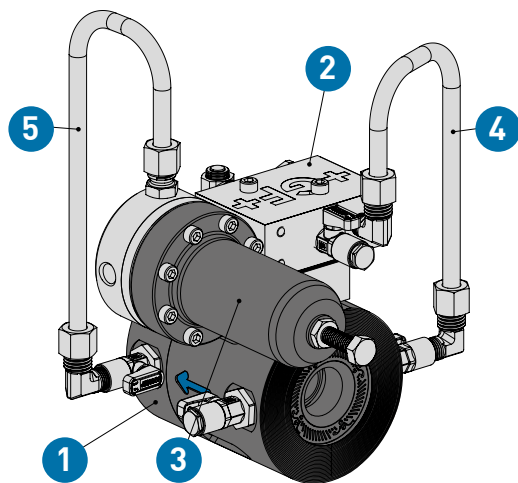
Símbolo	Significado
•	Enumeración en un orden no definido.
▶	Requerimiento de actuación: aquí se requiere una acción.
1.	Llamada a la acción en un orden determinado: aquí se requiere una acción en el orden especificado.

3.2 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
AS	Tornillo de ajuste en la válvula piloto
Cv	Factor de flujo (US gal./min)
DN	Diámetro nominal
DV	Válvula de amortiguación
KH	Válvula de bola
Kv	Factor de flujo
PN	Presión nominal
PRV	Válvula reductora de presión NeoFlow (Pressure reducing valve)
P1	Presión de entrada
P2	Presión de salida ajustable

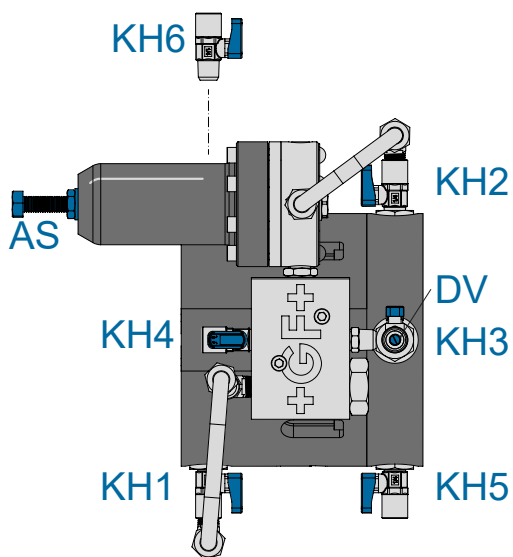
4 Componentes y funcionamiento

4.1 Módulos



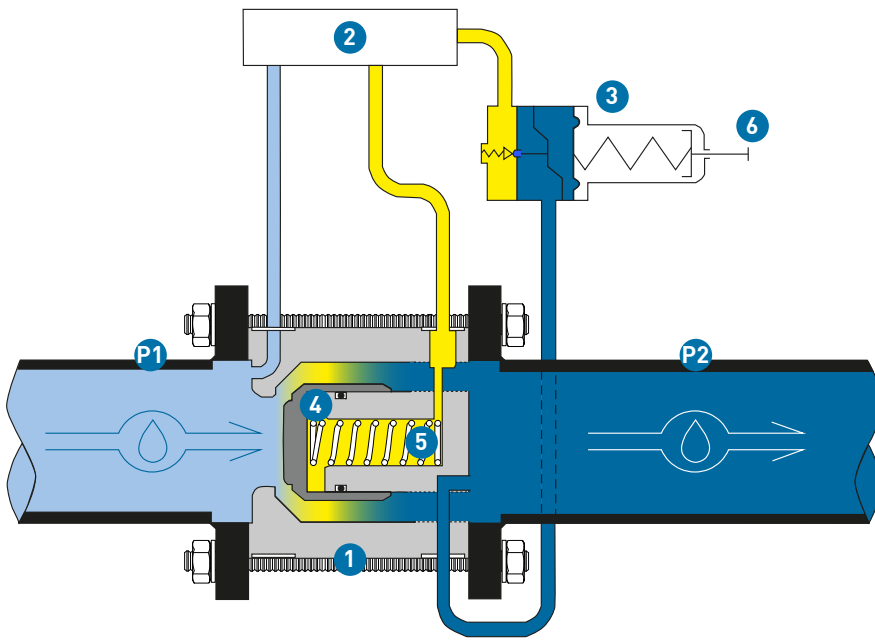
N.º	Denominación
1	Cuerpo principal
2	Bloque de control
3	Válvula piloto
4	Conducto de control en el lado de entrada
5	Conducto de control en el lado de salida
←	Dirección de flujo del medio

4.2 Denominaciones de las válvulas



Válvula de bola	Denominación
KH1	Válvula de bola en el lado de entrada
KH2	Válvula de bola en el lado de salida
KH3	Válvula de bola de la sala de control
KH4	Válvula de bola del bloque de control
KH5	Válvula de bola en el lado de salida (conexión del manómetro)
KH6	Válvula de bola en el lado de entrada (conexión del manómetro)
DV	Válvula de amortiguación
AS	Tornillo de ajuste en la válvula piloto

4.3 Descripción del funcionamiento

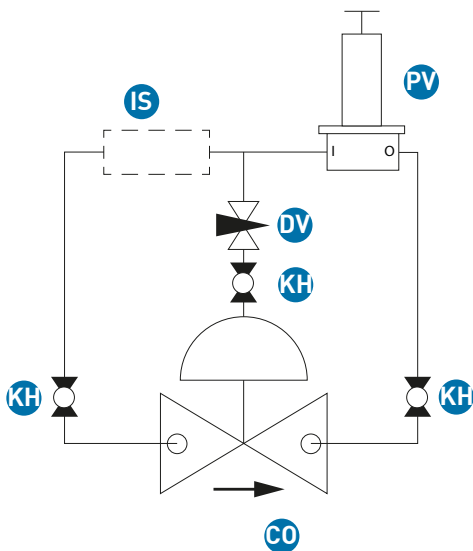


Número	Denominación
1	Cuerpo principal
2	Bloque de control
3	Válvula piloto
4	Pistón de la válvula
5	Sala de control
6	Tornillo de ajuste en la válvula piloto
P1	Presión de entrada
P2	Presión de salida ajustable

El movimiento axial del pistón de la válvula (4) en el cuerpo principal (1) provoca cambios en el flujo en la válvula reductora de presión NeoFlow y, por lo tanto, regula la presión de salida aplicada (P2). La posición del pistón de la válvula (4) se regula mediante la presión predominante en la sala de control (5).

La presión de salida deseada (P2) se ajusta girando el tornillo de ajuste (6) de la válvula piloto (3). El flujo de medio en la válvula piloto (3) cambia en función de la presión de salida aplicada (P2). Esta modificación en el flujo del medio provoca la adaptación de la presión en la sala de control (5) a través del bloque de control (2). El pistón de la válvula (4) se desplaza axialmente en el cuerpo principal (1) para compensar la presión.

Diagrama de bloques



Número	Denominación
PV	Válvula piloto
IS	Bloque de control con colador integrado
KH	Válvula de bola
DV	Válvula de amortiguación
CO	Regulador

5 Puesta en funcionamiento

⚠ ATENCIÓN

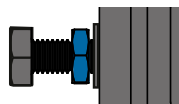
¡Riesgo de rotura por elevación incorrecta!

La válvula reductora de presión NeoFlow no debe elevarse por la válvula piloto ni los conductos de control o colocarse sobre ellos.

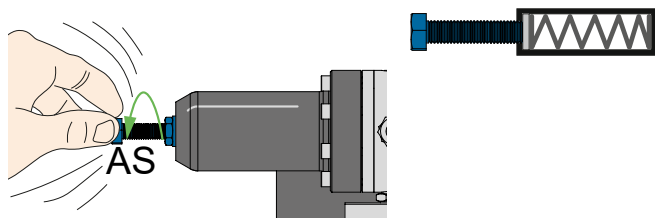
- Elevar la válvula reductora de presión NeoFlow para dimensiones \leq DN150 solo por el cuerpo principal.

5.1 Realización del ajuste inicial

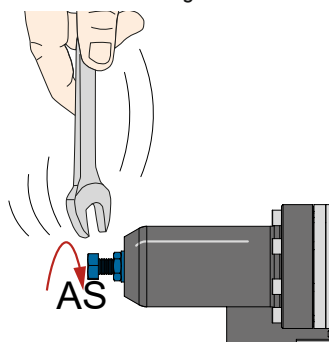
1. Afloje la tuerca de seguridad.



2. Abrir completamente el tornillo de ajuste de la válvula piloto (AS) en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el resorte piloto esté destensado ($P_2 = 0$ bar). Nota: En el caso de un resorte piloto totalmente destensado, el tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) se puede girar manualmente sin resistencia.



3. Aumentar lentamente la tensión del resorte del piloto girando el tornillo de ajuste de la válvula piloto (AS) en el sentido de las agujas del reloj (punto de partida: muelle completamente destensado, $P_2 = 0$ bar). Ajuste la presión de salida P_2 deseada de acuerdo con la siguiente tabla. Ejemplo de resorte negro: Presión de salida deseada 4 bar \approx 10 vueltas en el sentido del reloj.



Codificación cromática del resorte de la válvula piloto	Rango de presión ajustado (bar [g])	Sensibilidad del ajuste (bar/vuelta)
Plateado	0.0 - 3.0	0.18
Negro	1.0 - 8.0*	0.43
Rojo	1.0 - 16.0	1.53

*Versión estándar

⚠ ATENCIÓN

¡Presión de salida preajustada!

La presión de salida se preajusta en el momento de la entrega.

- La presión de salida preajustada de la válvula reductora de presión NeoFlow con código cromático negro del resorte de la válvula piloto equivale a 3 bar.

⚠ ATENCIÓN

¡Uso de un tipo de válvula reductora de presión NeoFlow incompatible!

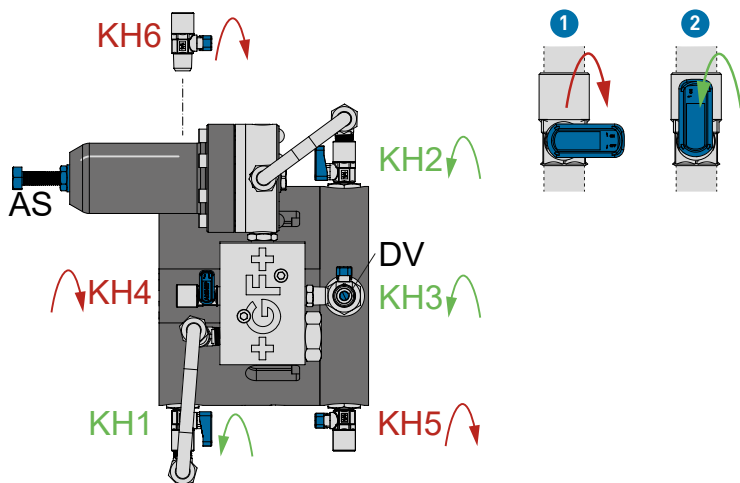
Deben respetarse las indicaciones del fabricante con respecto a la diferencia de presión máxima entre la presión de entrada y la presión de salida.

- El incumplimiento puede provocar lesiones, así como daños materiales en la válvula y el sistema de tuberías.
- Utilizar únicamente el tipo de válvula reductora de presión NeoFlow adecuado para el rango de presión.

4. Abrir las válvulas de bola KH1, KH2 y KH3 y asegurarse de que KH4, KH5 y KH6 estén cerradas.

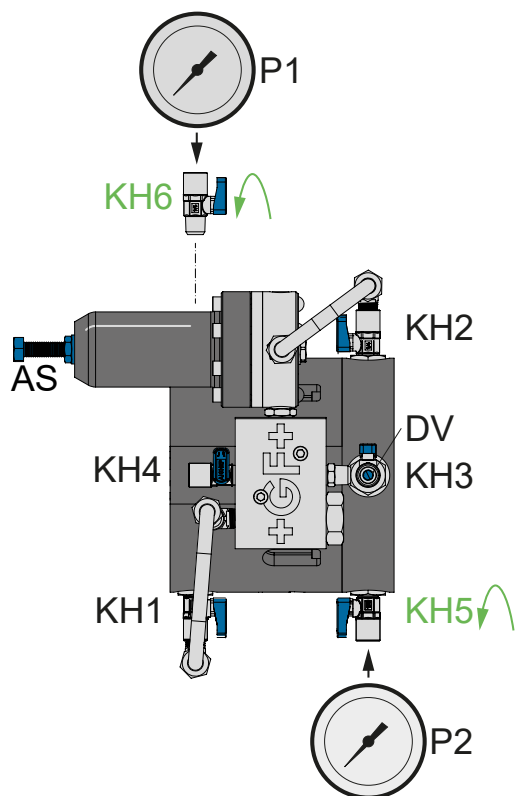
Posición 1: válvula de bola KH cerrada

Posición 2: válvula de bola KH abierta

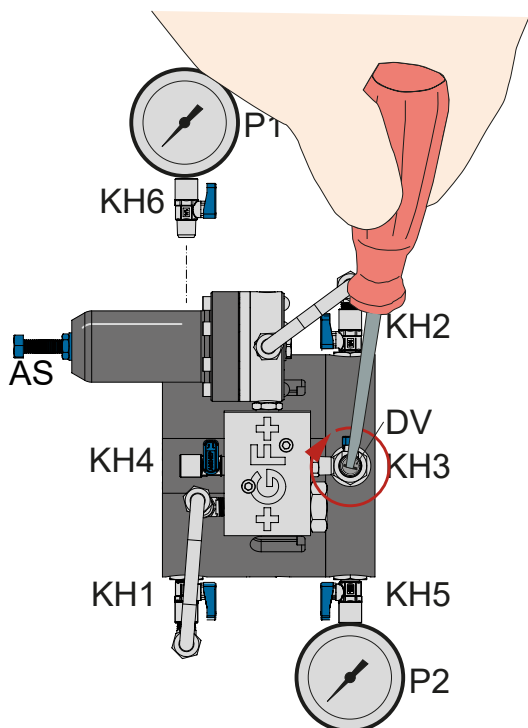


5. Se recomienda conectar un manómetro a las válvulas de bola KH6 (presión de entrada P1) y KH5 (presión de salida P2) a fin de poder controlar la presión de entrada P1 y la presión de salida P2.

- ▶ Conectar el manómetro y, posteriormente, abrir KH5 y KH6.
- ▶ Sin manómetros conectados, mantener KH5 y KH6 en la posición cerrada.



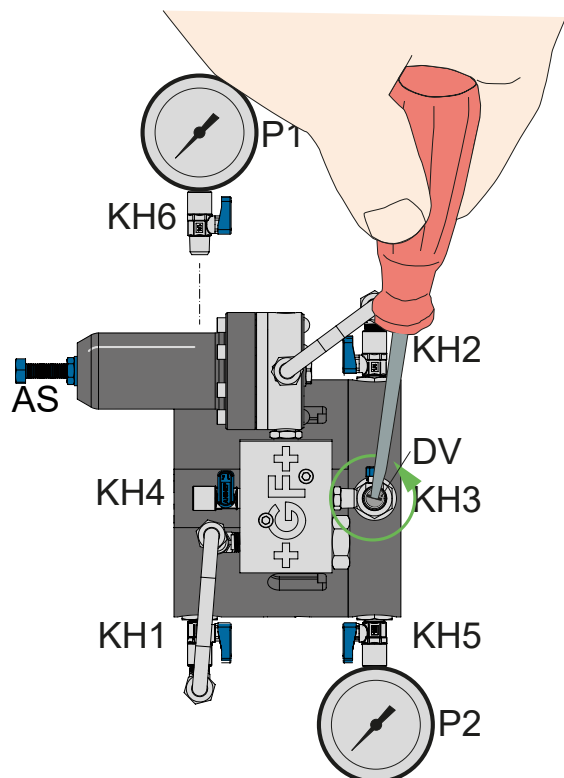
- Cerrar completamente la válvula de amortiguación (DV) girando un destornillador plano en el sentido de las agujas del reloj hasta que sienta resistencia.



El tiempo de reacción se puede ajustar con la válvula de amortiguación (DV), con la que se puede modificar la estabilidad del circuito regulador dentro de la válvula reductora de presión NeoFlow.

Reducir el tiempo de reacción puede mejorar la estabilidad del circuito regulador. Por tanto, el circuito de presión de la válvula reductora de presión NeoFlow se ve menos afectado por las fluctuaciones de presión.

- Abrir la válvula de amortiguación (DV) en sentido contrario al de las agujas del reloj de acuerdo con la siguiente tabla, en función del diámetro nominal de la válvula reductora de presión NeoFlow.



Diámetro nominal (mm)	DV gira en sentido antihorario
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

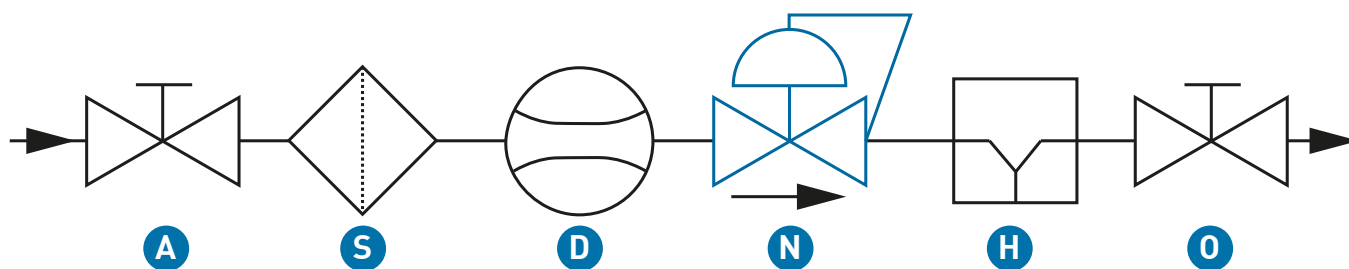
5.2 Lugar de montaje

5.2.1 Selección del lugar de montaje

- ▶ Dejar suficiente espacio libre para poder montar, ajustar y desmontar la válvula reductora de presión NeoFlow.
- ▶ En caso necesario, se deben tomar medidas de protección adicionales contra heladas, condiciones climáticas e inundaciones para el controlador piloto.
- ▶ En caso de condiciones no claras, ponerse en contacto con GF Piping Systems.

5.2.2 Disposición de las válvulas

Se recomienda la siguiente disposición para el montaje.

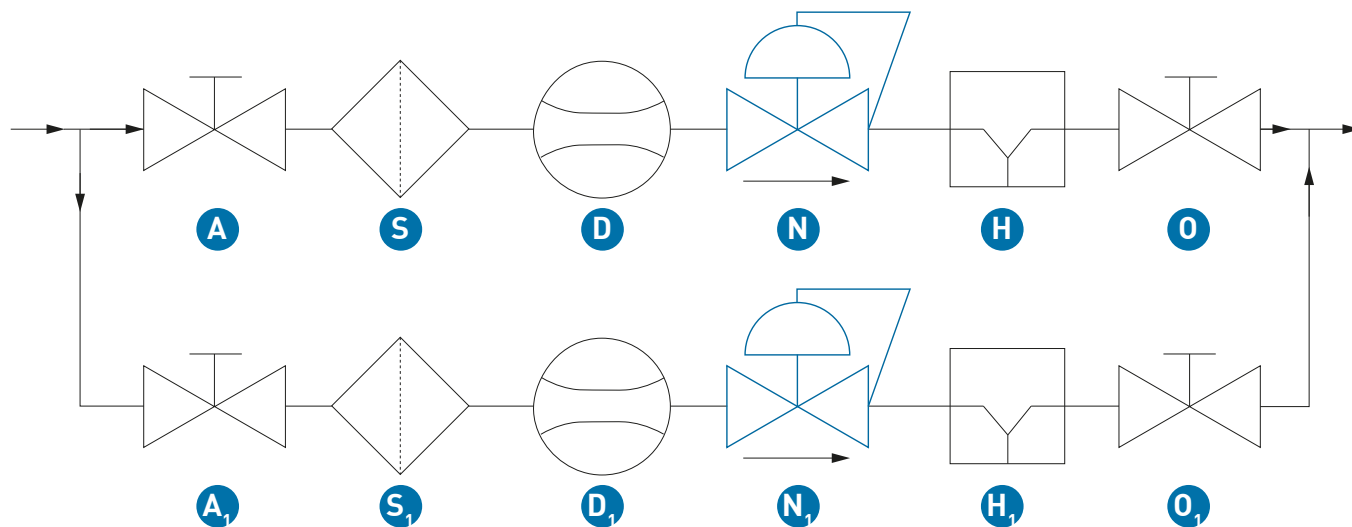


Letra	Válvula
A	Válvula de bloqueo en el lado de entrada
S	
D	Caudalímetro
N	Válvula reductora de presión NeoFlow
H	Hidrante/rama (recomendado)
O	Válvula de bloqueo en el lado de salida

5.2.3 Disposición de las válvulas con conductos de desviación

Se recomienda la siguiente disposición para la instalación existente.

- Las válvulas de bloqueo deben estar conectadas de forma segura al conducto de desviación antes de que se inicie la válvula reductora de presión NeoFlow.



Letra	Válvula
A	Válvula de bloqueo en el lado de entrada
S	Filtro
D	Caudalímetro
N	Válvula reductora de presión NeoFlow
H	Hidrante/rama (recomendado)
O	Válvula de bloqueo en el lado de salida
A ₁	Válvula de bloqueo de desviación en el lado de entrada (opcional)
S ₁	Filtro de desviación (opcional)
D ₁	Caudalímetro de desviación (opcional)
N ₁	Válvula reductora de presión NeoFlow de desviación (opcional)
H ₁	Hidrante/rama de desviación (recomendado) (opcional)
O ₁	Válvula de bloqueo de desviación en el lado de salida (opcional)

5.3 Ensamblaje

5.3.1 Preparativos

- ▶ Asegurarse de que todas las partes de la tubería se hayan enjuagado antes de la instalación. Las tuberías deben carecer de virutas, cal y otros depósitos.
- ▶ Debe asegurarse que se hayan utilizado procesos de desinfección en todas las conexiones para evitar la contaminación.
- ▶ Asegurarse de que la válvula reductora de presión NeoFlow es adecuada para las condiciones de funcionamiento, ver la placa de identificación. El uso en condiciones de funcionamiento inadecuadas puede provocar daños.
- ▶ Comprobar que no haya daños en el producto antes de la instalación. No utilizar ningún producto deteriorado o averiado.

5.3.2 Montaje del sistema de tuberías

Herramientas necesarias

- Llave inglesa/llave de tubo (conjunto completo)
- Destornillador plano
- Llave dinamométrica
- Llave Allen (con cabeza esférica, conjunto completo)

⚠ ATENCIÓN

¡Daños en el sistema de tuberías debido a fuerzas!

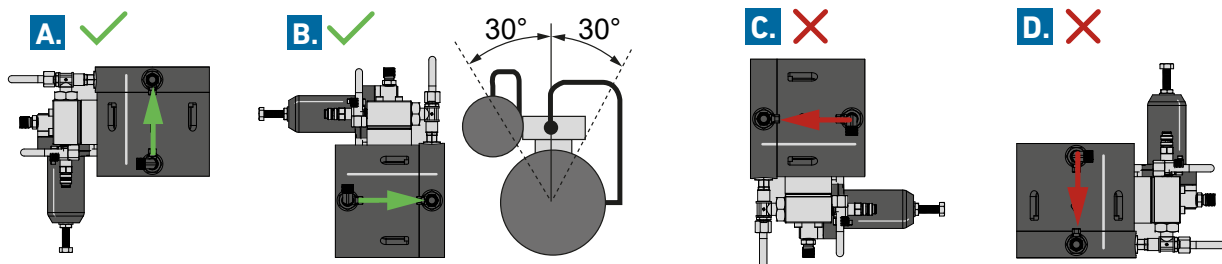
Riesgo de lesiones o daños materiales debido a fugas en el sistema de tuberías.

- ▶ Reducir las fuerzas provocadas por la dilatación térmica del sistema de tuberías mediante puntos fijos adecuados.

Posición de montaje

Se recomiendan las posiciones de montaje A y B (marca verde). No se recomiendan las posiciones de montaje C y D (cruz roja).

- ▶ Observar la dirección del flujo, ver la flecha de dirección.



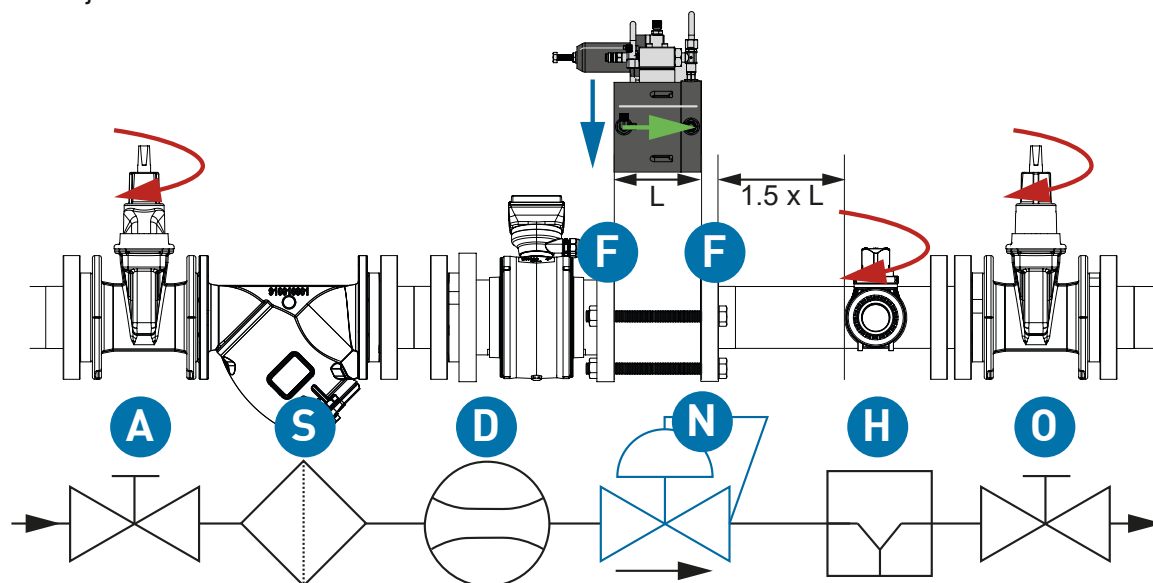
Posición de montaje 1

- ▶ En el caso de tuberías tendidas verticalmente, el flujo solo puede realizarse hacia arriba.

Posición de montaje 2

- ▶ En el caso de tuberías tendidas horizontalmente, el sistema piloto debe estar en la parte superior (desviación en un ángulo de máx. +/-30°).

Montaje



Letra	Denominación
A	Válvula de bloqueo en el lado de entrada
S	Filtro
D	Caudalímetro
N	Válvula reductora de presión NeoFlow
H	Hidrante/rama
O	Válvula de bloqueo en el lado de salida
F	Brida de acero PP

- ▶ Asegurarse de que las válvulas de bloqueo (A + O) en el lado de entrada y salida y el hidrante (H) estén cerradas.
- ▶ Se recomienda una brida de acero PP con una junta de perfil adecuada.
- ▶ En un lado de la válvula reductora de presión NeoFlow, deben dejarse al menos 1,5 longitudes de válvula para acceder a los tornillos de la brida. Debe asegurarse que los tornillos para la conexión de brida se puedan montar en, al menos, un lado de montaje.
- ▶ Tener en cuenta las grandes diferencias de temperatura durante el montaje, volver a apretar las conexiones de brida.
- ▶ Instalación de la conexión de brida según la información de los principios de planificación GF.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daños materiales por excesiva presión!

Si la válvula reductora de presión NeoFlow (N) se pone en funcionamiento sin un hidrante (H), una presión de salida P2 excesivamente elevada en la válvula reductora de presión NeoFlow (N) puede dañar el sistema de tuberías.

- ▶ Recomendación: utilizar un hidrante (H).
- ▶ En caso de puesta en funcionamiento sin hidrante (H): abrir la válvula de bloqueo (O) en el lado de salida solo ligeramente para poder controlar la presión.

⚠ ADVERTENCIA

Conexiones de brida no estancas.

Riesgo de lesiones o daños materiales debido a conexiones de bridas no estancas.

- ▶ Comprobación periódica de que el medio no sale al exterior.
- ▶ En caso de que salga medio por las conexiones de brida, apretarlas.
- ▶ Incluir el grosor de la brida y el collar al calcular la longitud de los tornillos.
- ▶ Proteger las caras de soldadura y las piezas de empalme de daños y contaminación, especialmente de partículas duras o afiladas.

5.4 Primera puesta en funcionamiento

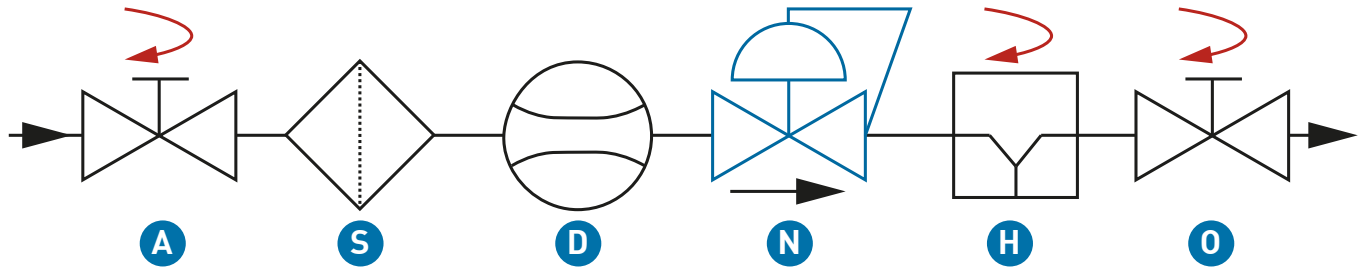
⚠ ATENCIÓN

Riesgo de daños materiales por sistema de tuberías.

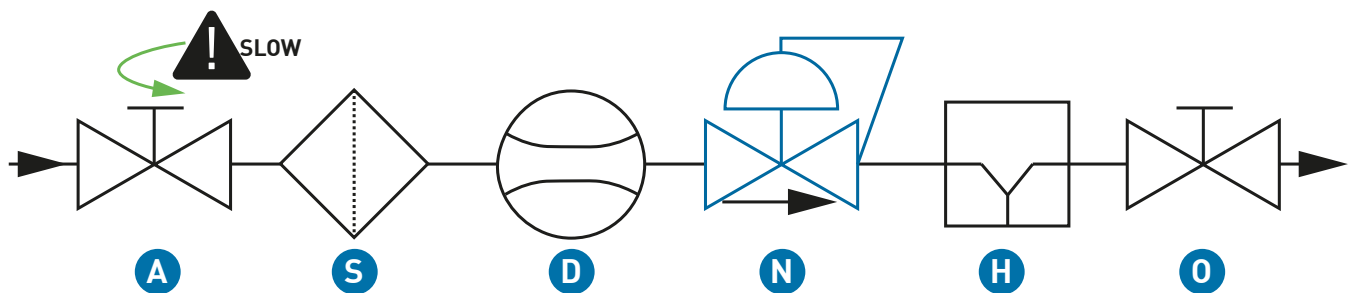
En el caso de puesta en funcionamiento a través del conducto principal, existe el riesgo de que la presión inicial sea demasiado elevada y de que el sistema de tuberías sufra daños.

- ▶ Se recomienda la puesta en funcionamiento con un hidrante de salida (H).
- ▶ Todos los componentes de la red de tuberías deben estar conectados de manera segura a la base u otro objeto sólido antes de que se inicie el sistema para proteger la válvula reductora de presión NeoFlow (N) de cargas mecánicas.

1. Comprobar si las válvulas de bloqueo (A y O) en el lado de entrada y salida y el hidrante (H) están completamente cerradas.



2. Abrir lentamente la válvula de bloqueo (A) en el lado de entrada.



⚠ ADVERTENCIA

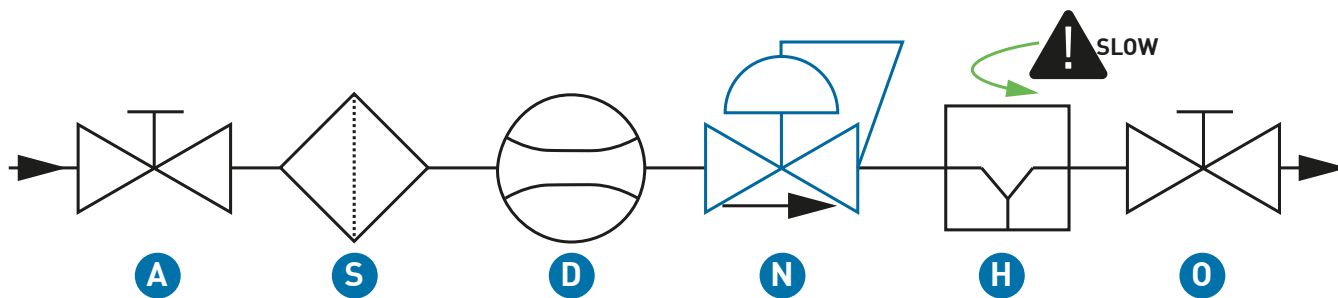
¡Peligro de sufrir lesiones debido a una salida incontrolada del medio!

En caso de fugas en la válvula reductora de presión NeoFlow (N) o válvulas de bola no cerradas KH4-6 de la válvula reductora de presión NeoFlow (N), puede producirse una fuga incontrolada de medio a alta presión.

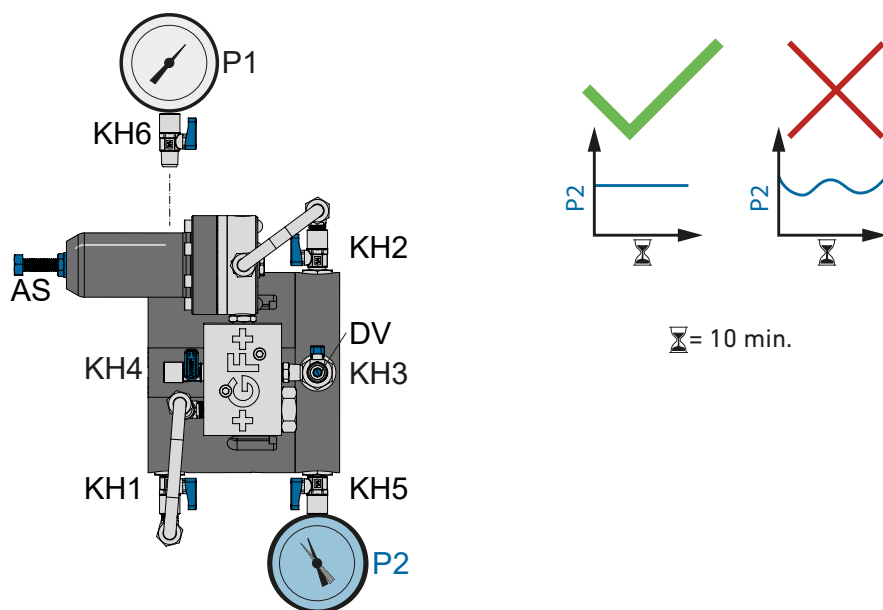
- ▶ Adoptar una posición de trabajo protegida.
- ▶ En caso necesario, utilizar ropa protectora.
- ▶ En caso de fugas: cerrar la válvula de bloqueo (A) en el lado de entrada.
- ▶ Cerrar las válvulas de bola KH4-6 cuando no se utilicen.

3. Comprobar minuciosamente el sistema de tuberías para detectar fugas.

4. Abrir lentamente el hidrante (H). Permitir que el caudal adecuado fluya a través de la válvula reductora de presión NeoFlow (N). En función de la dimensión: por ejemplo, DN100 5 l/s hasta 10 l/s.



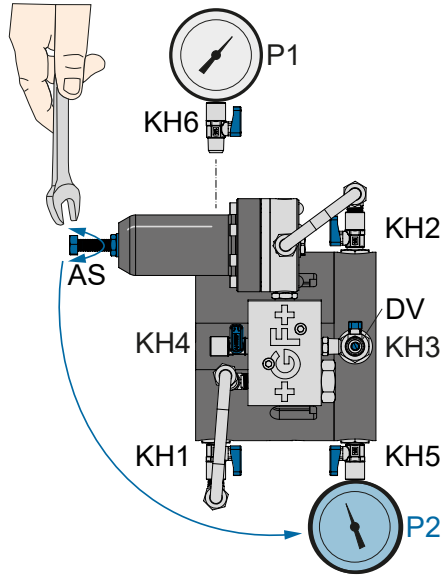
5. Comprobar la estabilidad de la presión de salida P2 con el manómetro del lado de salida KH5 tras 10 minutos. La presión de salida P2 se ajusta en función de la presión de entrada, la posición del tornillo de ajuste en la válvula piloto y la apertura del hidrante (H).



6 Manejo

6.1 Ajuste de la presión de salida P2

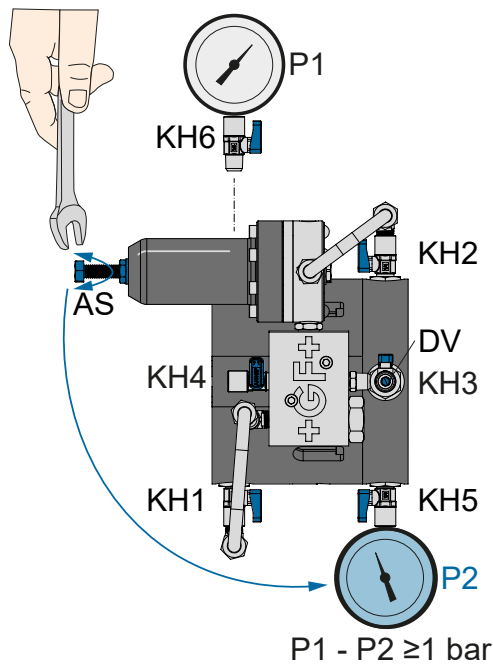
1. Aumentar o reducir lentamente la tensión del resorte del piloto girando el tornillo de ajuste de la válvula piloto (AS) para lograr la presión de salida deseada P2. La siguiente tabla sirve como guía. Emplear el manómetro del lado de salida en KH5 para asegurarse de que se modifique la presión en la presión de salida P2.



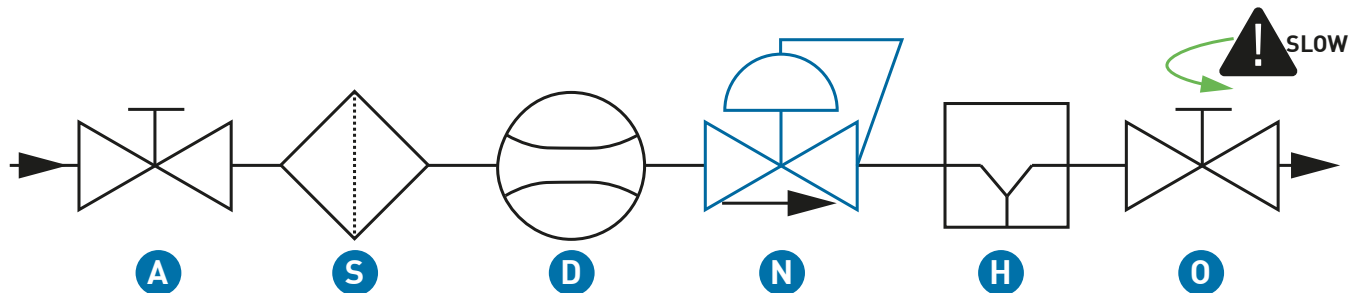
Codificación cromática del resorte de la válvula piloto	Rango de presión ajustado (bar [g])	Sensibilidad del ajuste (bar/vuelta)
Plateado	0.0 - 3.0	0.18
Negro	1.0 - 8.0*	0.43
Rojo	1.0 - 16.0	1.53

*Versión estándar

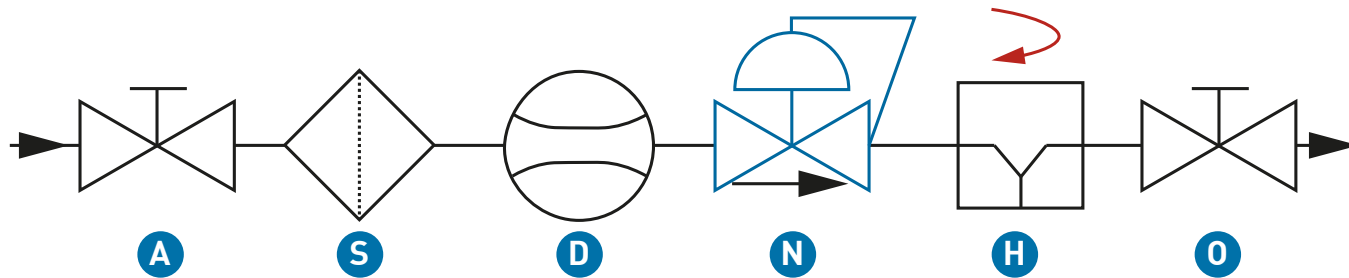
2. Asegurarse de que la diferencia entre la presión de entrada P1 con el manómetro de entrada KH6 y la presión de salida P2 con el manómetro de salida KH5 equivalga a, al menos, 1 bar.



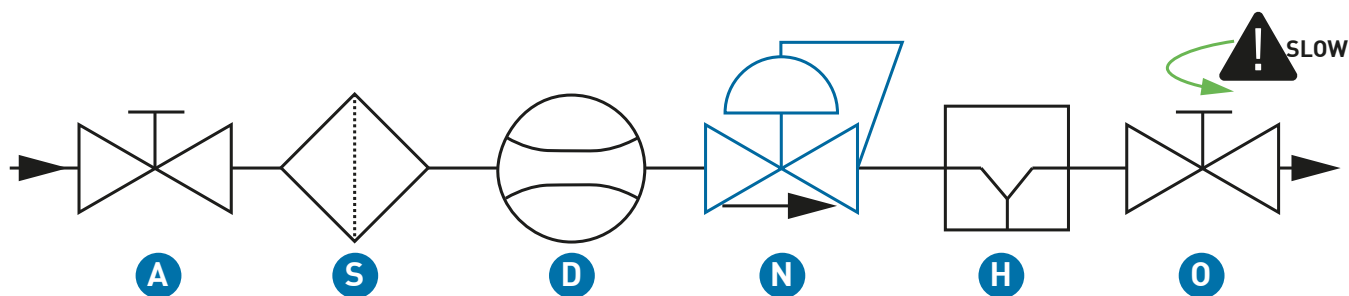
3. Abrir lentamente la válvula de bloqueo (O) en el lado de salida.



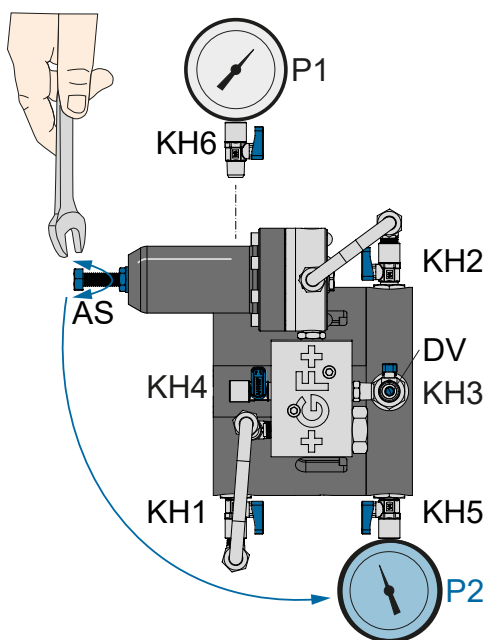
4. Cerrar totalmente el hidrante (H).



5. Abrir totalmente la válvula de bloqueo (O) en el lado de salida.



6. Ajustar la presión de salida deseada P2 mediante el tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) (que se muestra en el manómetro de salida en KH5) y fijarla con una tuerca de bloqueo.



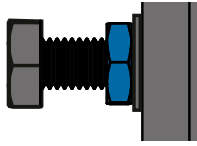
⚠ ATENCIÓN

¡Riesgo de ajuste del tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) mientras se aprieta la tuerca de bloqueo!

Posible ajuste no intencionado de la presión objetivo.

- ▶ Fijar siempre el tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) mientras se aprieta la tuerca de bloqueo.
- ▶ Comprobar la presión objetivo en el manómetro KH5 tras aprieta la tuerca de bloqueo.

7. Aprieta con cuidado.



¡ATENCIÓN!

¡Ruidos fuertes!

En condiciones extremas, pueden aparecer ruidos fuertes.

- ▶ Se recomienda el uso de protección auditiva adecuada.

7 Mantenimiento

ADVERTENCIA!

¡Mantenimiento por personal cualificado solamente!

Una manipulación incorrecta puede ensuciar la válvula reductora de presión NeoFlow.

- ▶ Sólo se permite el mantenimiento por parte de personas que tengan la formación, los conocimientos o la experiencia necesarios.

ADVERTENCIA

¡Salida incontrolada del medio debido a la presión residual!

Salida incontrolada del medio o escape del medio desde el conducto abierto o la válvula.

- ▶ No utilizar la válvula reductora de presión NeoFlow como válvula final.
- ▶ Eliminar por completo la presión de la tubería antes de desmontarla.
- ▶ Abrir lentamente las válvulas de bola.
- ▶ No permanecer en la dirección de salida del medio de salida.
- ▶ Emplear protección ocular.
- ▶ Garantizar una recogida segura del medio aplicando las medidas correspondientes.
- ▶ Permitir que la válvula funcione en vacío en posición vertical y recoger el medio.

ATENCIÓN

¡Fugas por componentes incompatibles!

Riesgo de lesiones o daños materiales por fugas de líquidos debido a componentes incompatibles.

- ▶ Antes del montaje, asegurarse la compatibilidad de las especificaciones de la válvula y el sistema de tuberías.

7.1 Inspección periódica de la válvula

En el marco de la inspección periódica de la válvula, deben realizarse las siguientes operaciones de mantenimiento.

Intervalo de mantenimiento*	Operación de mantenimiento
Según sea necesario, tras un año como máximo	Limpiar/enjuagar el filtro y el sistema de control, así como la Prueba de funcionamiento, ver „7.3 Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow“ en la página 158.
Según sea necesario, como máximo cada 5 años	Mantenimiento del sistema de control (válvula piloto, bloque de control), ver „7.5 Mantenimiento del sistema de control“ en la página 162.
Según sea necesario, como máximo cada 5 años	Mantenimiento de cuerpos de las válvulas (juntas tóricas, filtros), ver „7.5.3 Juntas del cuerpo principal“ en la página 166.

*En función de la calidad del conducto y del agua, pueden ser necesarios otros intervalos de mantenimiento.

Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento, deben llevarse a cabo los pasos descritos en los siguientes capítulos: „5 Puesta en funcionamiento“ en la página 143 y „6 Manejo“ en la página 152.

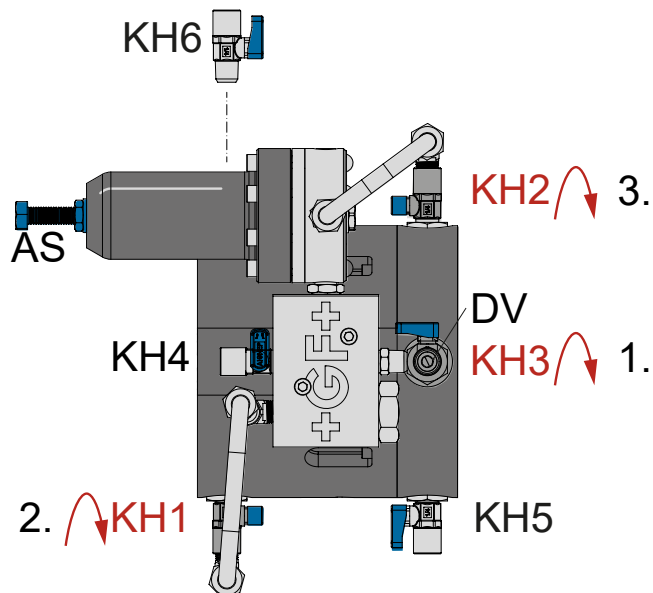
7.2 Limpieza del filtro y el sistema de control

⚠ ATENCIÓN

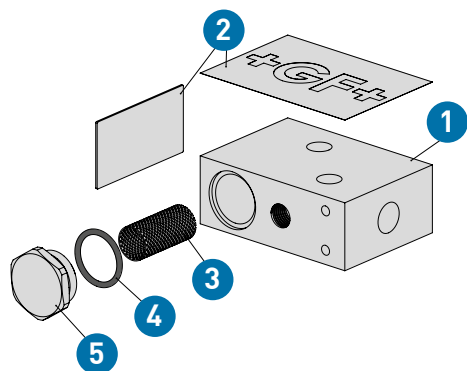
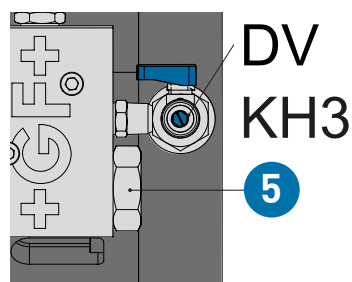
El filtro y el sistema de control de la válvula reductora de presión NeoFlow se pueden reparar y limpiar bajo presión.

► Las válvulas de bola KH1-6 deben encontrarse en la posición especificada para ello.

1. Cerrar las válvulas de bola KH1-3 en el siguiente orden: KH3, KH1, KH2



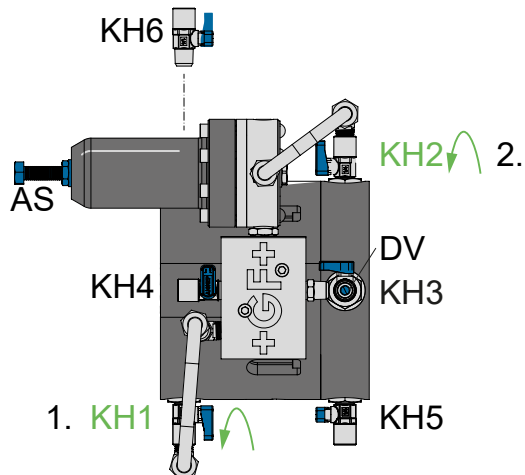
2. Desenroscar con cuidado los tapones del filtro (5) y retirar el filtro (3).



N.º	Denominación
1	Bloque de control del cuerpo básico
2	Etiqueta
3	Filtro
4	Junta tórica del tapón
5	Tapón del filtro

3. Limpiar el filtro (3) con agua limpia.

4. Enjuagar el sistema de control con agua abriendo lentamente KH1 y KH2 uno tras otro.



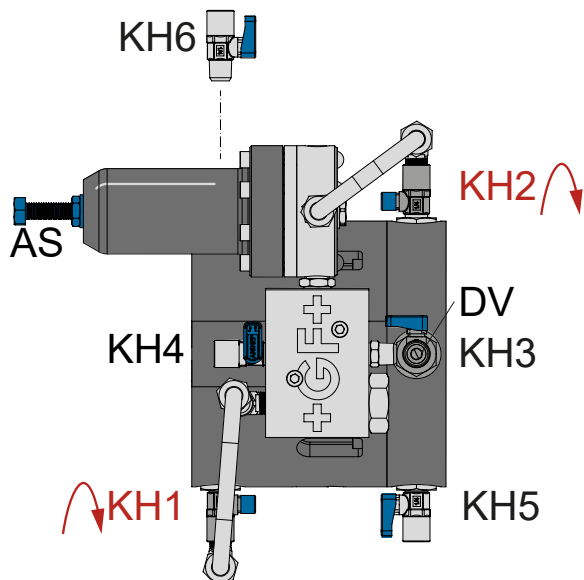
⚠ ATENCIÓN

¡Medio de salida!

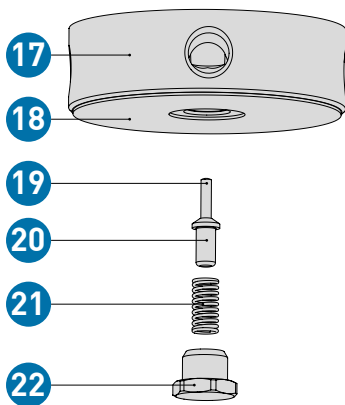
En caso de retirada del tapón, el medio se escapa de manera descontrolada del bloque de control del cuerpo básico (1).

- ▶ Adoptar una posición protegida.
- ▶ Únicamente abrir lentamente las válvulas de bola.
- ▶ Recoger el medio con seguridad.

5. Volver a cerrar KH1 y KH2 en cuanto se perciba suciedad.



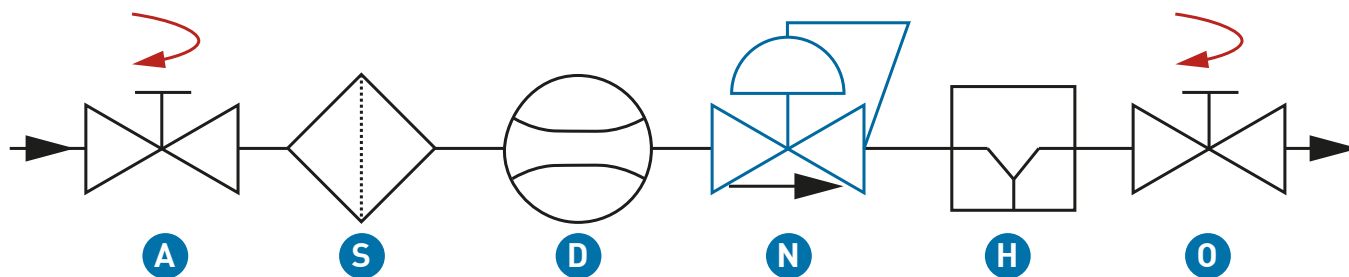
6. Si es posible, soplar el interior del bloque de control del cuerpo básico (1) con aire comprimido.
7. Comprobar si la junta tórica del tapón (4) y el filtro (3) están desgastados y sustituirla en caso necesario.
8. Volver a colocar el filtro (3) en el bloque de control (1).
9. Montar el tapón del filtro (5) con la junta tórica del tapón (4). Asegurar el correcto asiento de la junta tórica (4) del tapón.



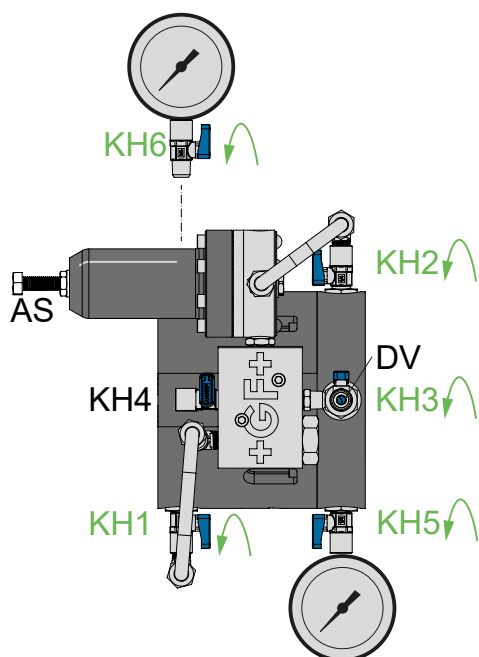
10. Para limpiar la válvula piloto, desenroscar el tapón (22), extraer el resorte de control (21) y el cilindro de control (20) con el pasador de arrastre (19) y soplar con aire comprimido.
11. Limpiar el tapón (22) y volver a montarlo, pegando el tapón (22) con cierre roscado. Nota: Tras la apertura, las roscas deben limpiarse minuciosamente y, durante el montaje, humedecerse con un adhesivo para roscas compatible con agua potable, como Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Respetar las notas del fabricante del adhesivo para roscas.

7.3 Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow

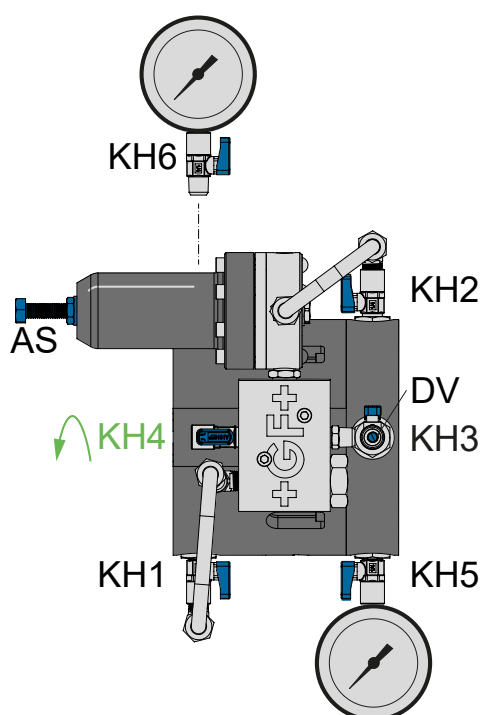
1. Cerrar la válvula reductora de presión NeoFlow con las dos válvulas de bloqueo en los lados de entrada y salida (A y O).



2. Asegurarse de que KH1-3 y KH5-KH6 estén abiertas.



3. Abrir con cuidado KH4 para reducir la presión del conducto.



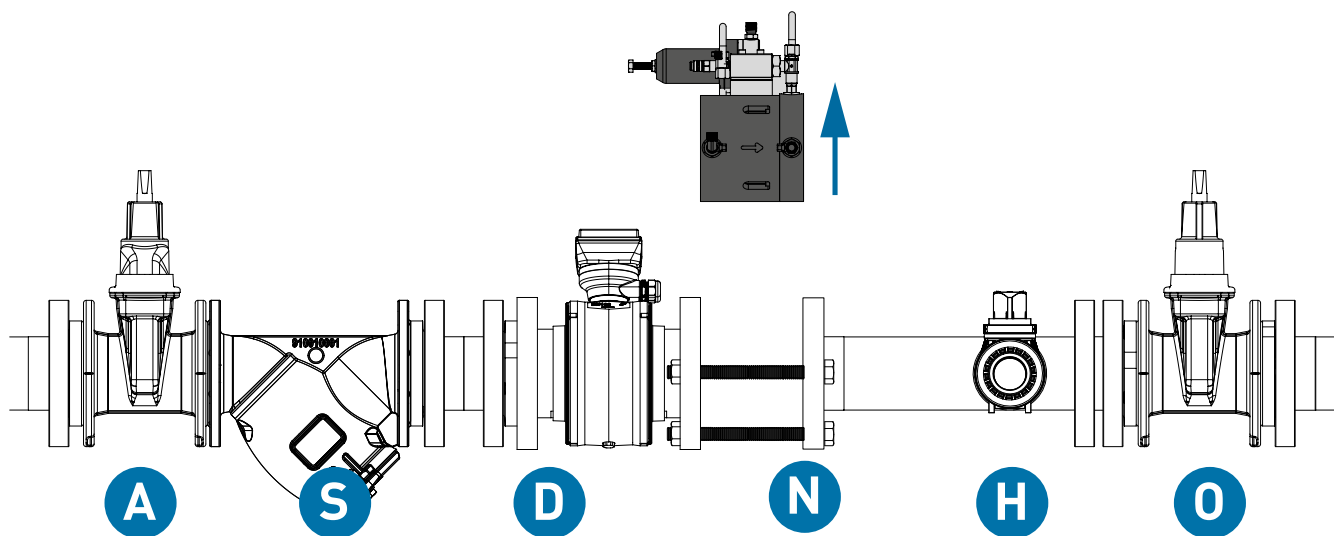
⚠ ATENCIÓN

¡Medio de salida!

En caso de apertura de KH4, el medio se escapa de manera descontrolada de la válvula de bola. Esto puede provocar lesiones o daños materiales.

- ▶ Adoptar una posición protegida.
- ▶ Únicamente abrir lentamente las válvulas de bola.
- ▶ Recoger el medio con seguridad.

4. Desmontar la válvula reductora de presión NeoFlow. Emplear herramientas adecuadas para el desmontaje y asegurarse de que el sistema de tuberías no esté sujeto a cargas mecánicas.



⚠ ATENCIÓN

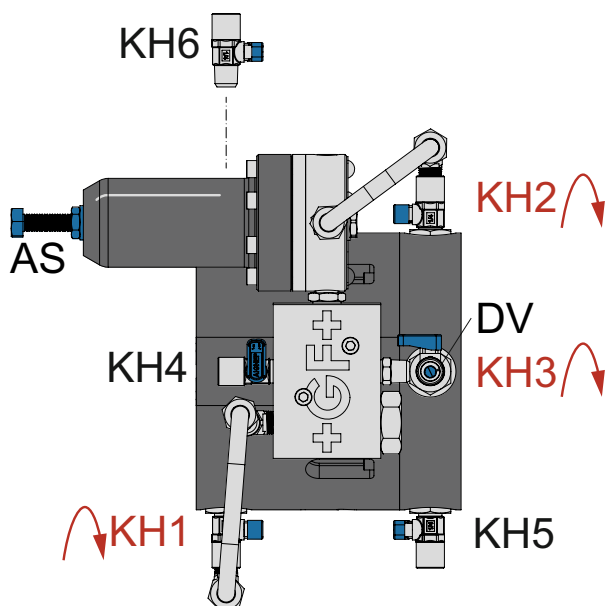
¡Medio de salida!

El medio residual entre las válvulas de bloqueo A y O en el sistema de tuberías puede salir de forma descontrolada del sistema de tuberías cuando se desmonta la válvula reductora de presión NeoFlow.

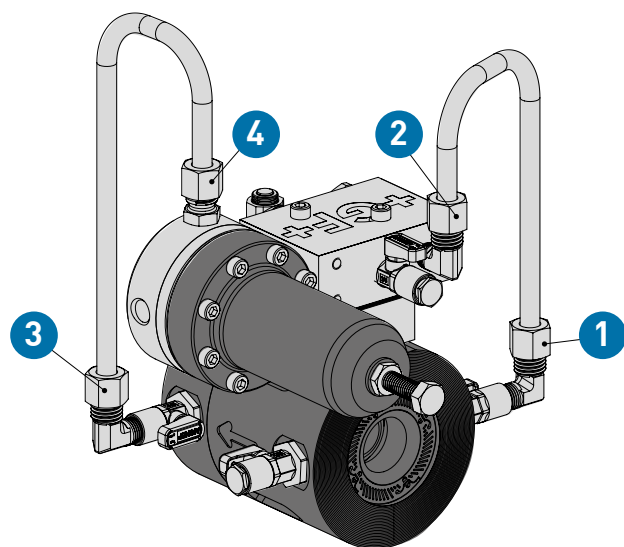
- ▶ Cerrar de antemano las válvulas de bloqueo en los lados de entrada y salida (A y O).
- ▶ Reducir previamente la presión del conducto.
- ▶ Adoptar una posición protegida.
- ▶ Recoger el medio con seguridad.

7.4 Desmontaje del sistema de control

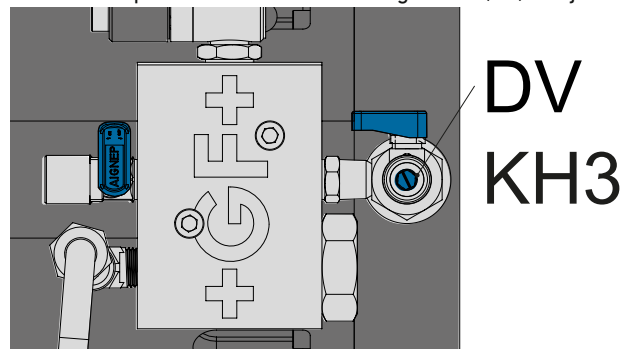
1. Retire la válvula de la red de tuberías.
2. Colocar las válvulas de bola KH1-3 en posición cerrada.



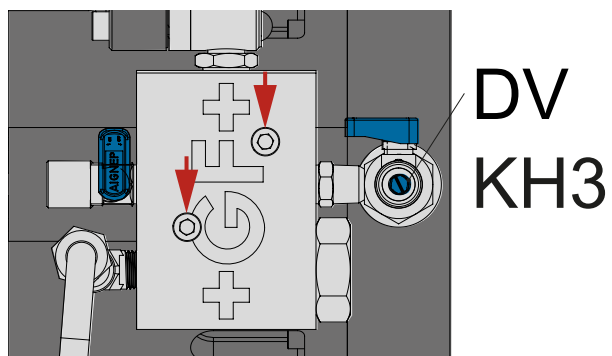
3. Aflojar completamente las tuercas de los conductos de control (1-4) para retirar los conductos de control de entrada y salida.



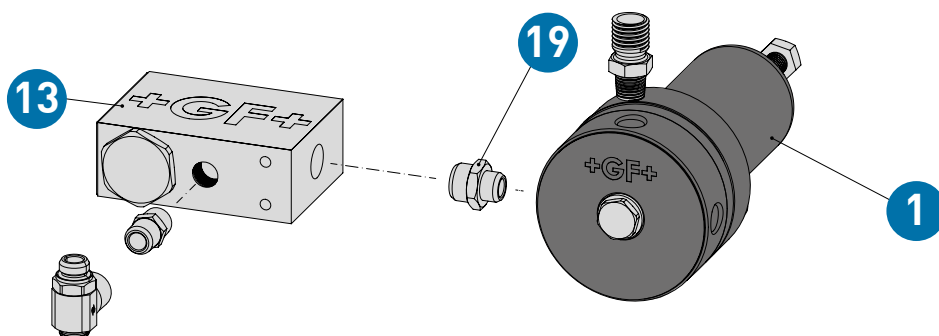
4. Desbloquear la válvula de amortiguación (DV) aflojando el anillo de retención.



5. Desmontar ambos tornillos del bloque de control y elevar el sistema de control del cuerpo principal. Nota: Los tornillos se encuentran debajo de la pegatina "+GF+". La lámina se puede perforar con un objeto puntiagudo, como un destornillador.



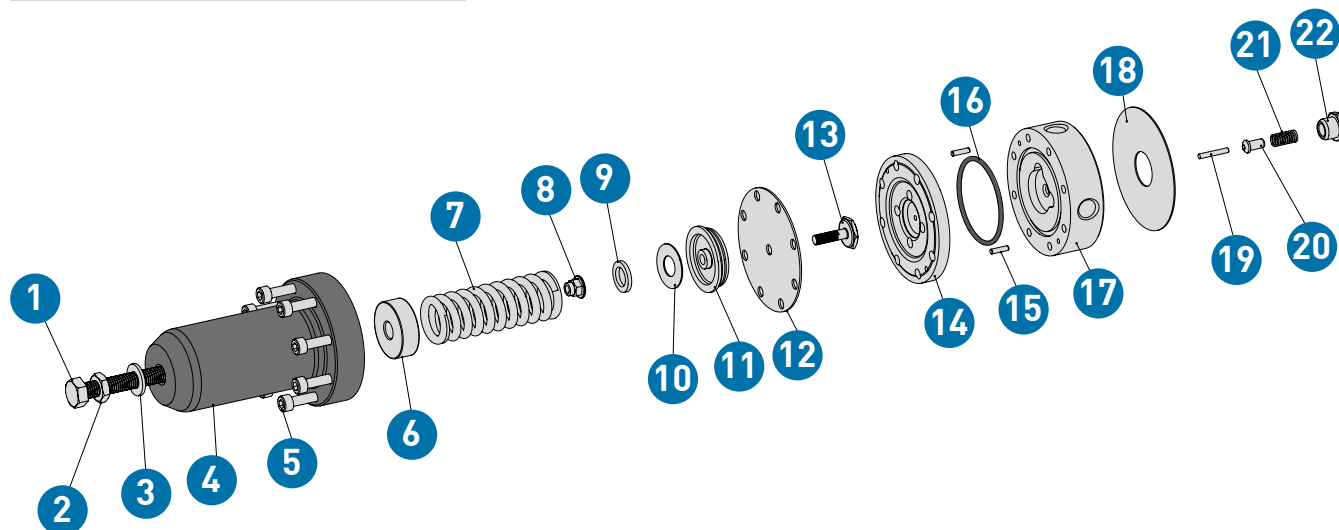
6. Afloje la boquilla de transición (19) entre el bloque de control (13) y la válvula piloto (1) para separar los dos módulos. Nota: La boquilla de transición está pegada con un adhesivo para roscas. Tras la apertura, las roscas deben limpiarse minuciosamente y, durante el montaje, humedecerse con un adhesivo para roscas compatible con agua potable, como Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Respetar las notas del fabricante del adhesivo para roscas.



7.5 Mantenimiento del sistema de control

7.5.1 Válvula piloto

Código	Denominación
173021000	Conjunto de reparación de válvula piloto Contiene: (12), (16), (19), (20) y (21)



N.º	Denominación
1	Tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS)
2	Tuerca de bloqueo
3	Disco de indicación
4	Carcasa del resorte
5	Tornillos (8 uds.) para carcasa del resorte
6	Guía superior del resorte
7	Resorte piloto
8	Contratuerca
9	Guía inferior del resorte
10	Disco de protección
11	Soporte de membrana
12	Membrana
13	Tornillo de membrana
14	Carcasa de membrana
15	Pasador de montaje
16	Junta tórica del cuerpo del piloto
17	Cuerpo del piloto
18	Pegatina
19	Pasador de accionamiento
20	Cilindro de control
21	Resorte de control
22	Tapón del control del piloto

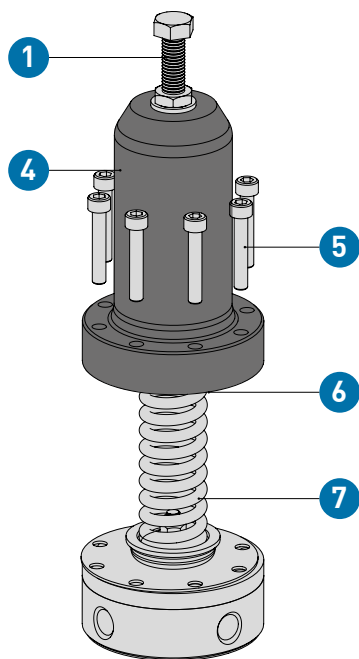
Desmontaje

⚠ ATENCIÓN**¡Medio de salida!**

Lesiones o daños materiales para el medio de salida. Antes de realizar los siguientes pasos, se deben cumplir los siguientes requisitos:

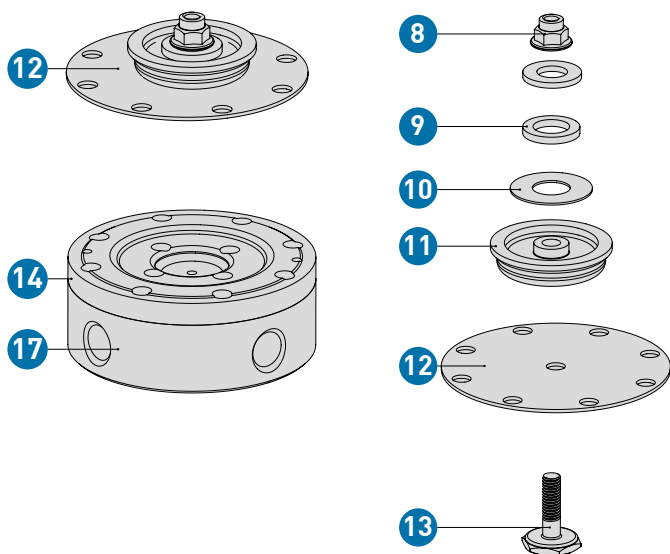
- ▶ La válvula reductora de presión NeoFlow debe retirarse del sistema de tuberías, ver el capítulo «7.3 Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow» en la página 158.
- ▶ El sistema de control debe desmontarse, ver el capítulo «7.4 Desmontaje del sistema de control» en la página 160.

1. Abrir completamente el tornillo de ajuste de la válvula piloto (1) en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que el resorte piloto (7) esté destensado. Nota: En el caso de un resorte piloto (7) totalmente destensado, el tornillo de ajuste en la válvula piloto (1) se puede girar manualmente.
2. Retirar los 8 tornillos (5) de la carcasa del resorte (4). Elevar la carcasa del resorte (4).

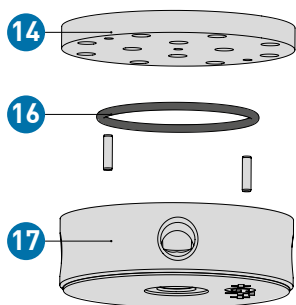


3. Retirar la guía superior del resorte (6) y el resorte piloto (7).

4. Desatornillar la tuerca de bloqueo (8) del tornillo de membrana (13) y retirar todos los componentes restantes del tornillo de membrana (13). Comprobar visualmente si el diafragma (12) está desgastado o dañado y cambiarlo en caso necesario. Volver a montar los módulos.



5. Retirar la carcasa de la membrana (14) del cuerpo del piloto (17) y comprobar si la junta tórica (16) está desgastada o dañada. Sustituir en caso necesario.



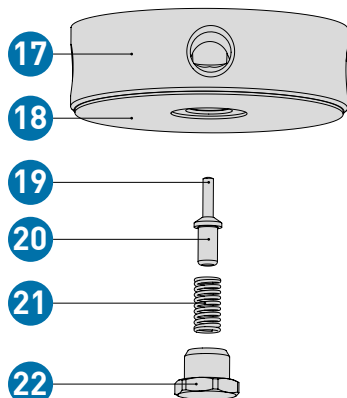
Limpieza

Para limpiar la válvula piloto, desenroscar el tapón (22), extraer el resorte de control (21) y el cilindro de control (20) con el pasador de arrastre (19), comprobar el desgaste de todos los componentes y soplar con aire comprimido. Limpiar el tapón (22) y volver a montarlo, pegando el tapón (22) con cierre roscado.

⚠ ATENCIÓN

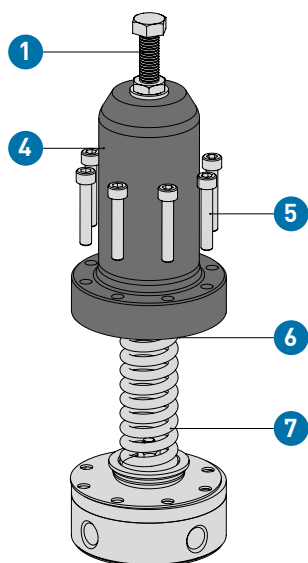
Tras la apertura, deben limpiarse las roscas. Durante el montaje, humedecer las roscas con un adhesivo para roscas compatible con agua potable, como Weiconlock AN 302-43, Loctite 577.

- Respetar las notas del fabricante del adhesivo para roscas.



Ensamblaje

1. El ensamblaje se realiza en orden inverso. Al ensamblar todos los elementos deslizantes (guía de resorte) y juntas, lubricar ligeramente con un lubricante compatible con agua potable, como Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.
2. Apretar los 8 tornillos de la carcasa del resorte (4) en forma de cruz con una llave dinamométrica con el par especificado en la placa de identificación.



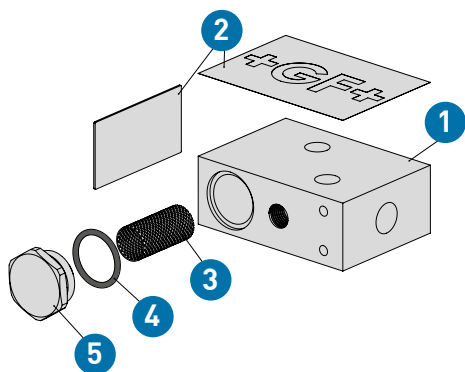
7.5.2 Bloque de control

⚠ ATENCIÓN

Los daños durante el desmontaje o el ensamblaje pueden comprometer la funcionalidad de la válvula reductora de presión NeoFlow.

- Manipular los componentes con cuidado.

Código	Denominación
173021001	NeoFlow bloque de control Contiene: (1), (2), (3), (4) y (5)



N.º	Denominación
1	Bloque de control del cuerpo básico
2	Etiqueta
3	Filtro
4	Junta tórica del tapón
5	Tapón del filtro

Desmontaje

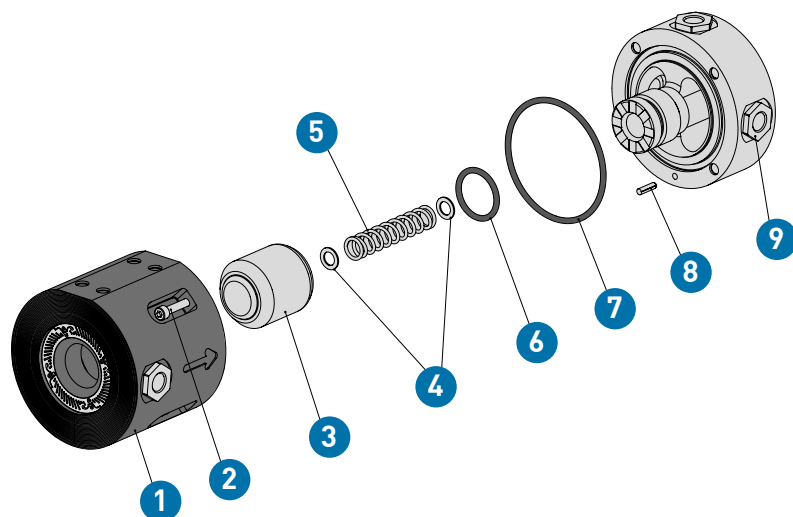
1. Desenroscar los tapones (5) y retirar la junta tórica (4) y el filtro (3).
2. Limpiar el filtro (3) con agua limpia, comprobar si está desgastados y sustituirlo en caso necesario.
3. Comprobar si la junta tórica (4) está desgastada y sustituirla en caso necesario.

Ensamblaje

1. Colocar el filtro (3) en el bloque de control.
2. Lubricar la junta tórica (4) con un lubricante adecuado para agua potable, como Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403, y montarla en el bloque de control del cuerpo básico (1) con el tapón (5). Para ello, asegurar el correcto asiento de la junta tórica (4).

7.5.3 Juntas del cuerpo principal

Código	Denominación
173021004 -7	Conjunto de junta tórica en función de la dimensión Contiene: (6) y (7)

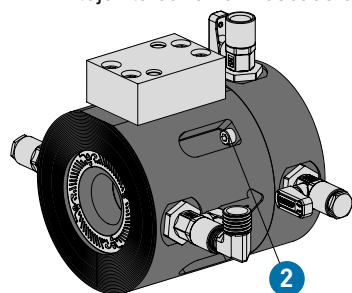


N.º	Denominación
1	Cuerpo de la carcasa
2	Conexión roscada de la carcasa (4 tornillos)
3	Pistón de la válvula
4	Asiento del resorte
5	Resorte principal
6	Junta tórica
7	Junta del cuerpo de la carcasa
8	Pasador guía
9	Cuerpo básico

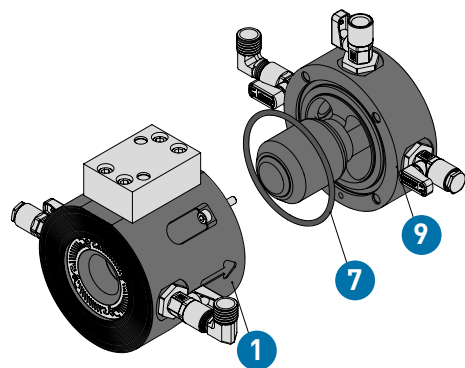
- Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow conforme al capítulo «7.3 Desmontaje de la válvula reductora de presión NeoFlow» en la página 158.

Desmontaje

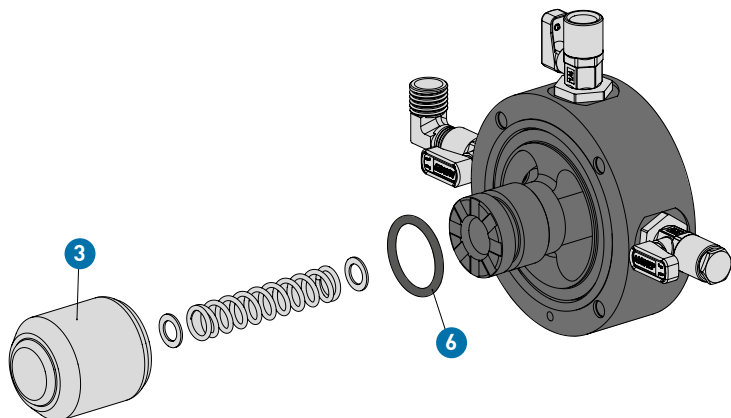
1. Aflojar la conexión roscada de la carcasa (2) para acceder a las juntas tóricas internas.



2. Separar el cuerpo de la carcasa (1) del cuerpo básico (9). Comprobar si la junta tórica de la junta del cuerpo de la carcasa (7) está desgastada o dañada y sustituirla en caso necesario.

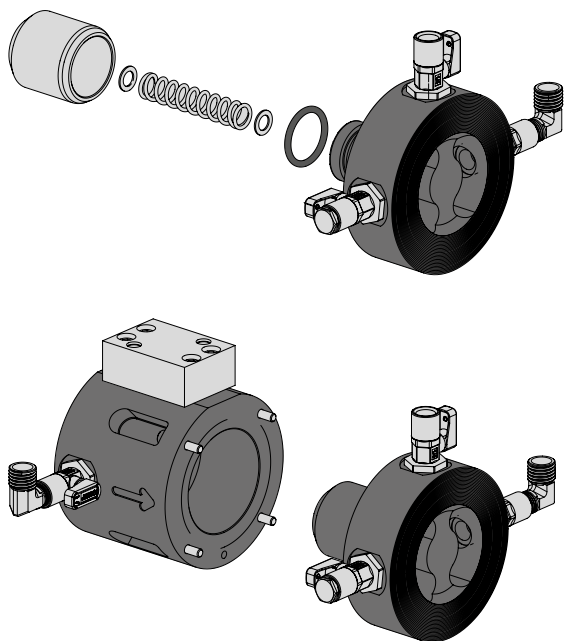


3. Retirar el pistón de la válvula (3). Comprobar si la junta tórica (6) está desgastada o dañada y sustituirla en caso necesario.

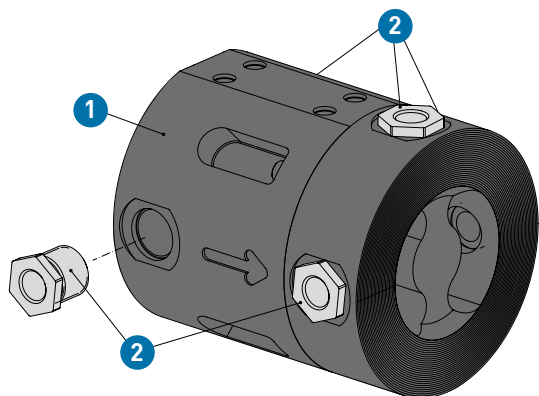


Ensamblaje

1. El ensamblaje se realiza en orden inverso. Al ensamblar todas las juntas juntas, lubricar ligeramente con un lubricante compatible con agua potable, como Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.



2. Si un inserto roscado de metal (2) se suelta del cuerpo principal (1), retirarlo por completo y volver a atornillarlo.



⚠ ATENCIÓN

¡Lubricar las juntas y los elementos deslizantes con un lubricante autorizado!

Se requiere una correcta lubricación de las juntas y del elemento deslizante para garantizar el correcto funcionamiento de la válvula. Otros lubricantes pueden dañar materiales y juntas y, por tanto, no se permiten.

- Solo lubricar las juntas con un lubricante compatible con agua potable, como Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.

8 Eliminación de fallos

Solo personal de servicio autorizado puede eliminar los fallos.

8.1 Reducción de fluctuaciones de presión en el lado de salida

El tiempo de reacción se puede ajustar con la válvula de amortiguación (DV), con la que se puede modificar la estabilidad del circuito regulador dentro de la válvula reductora de presión NeoFlow. Reducir el tiempo de reacción puede mejorar la estabilidad del circuito regulador. Por tanto, el circuito de presión de la válvula reductora de presión NeoFlow se ve menos afectado por las fluctuaciones de presión.

⚠ ATENCIÓN

¡Aire en el sistema de tuberías!

Antes de ajustar el tornillo de amortiguación de la válvula de amortiguación (DV), purgar el aire del sistema.

- ▶ Deje que el medio fluya a través de la válvula reductora de presión NeoFlow con un caudal adecuado durante al menos 10 minutos.

⚠ ATENCIÓN

¡Balanceo hacia arriba debido a caudales reducidos!

Las fluctuaciones de presión en caso caudales reducidos pueden provocar el balanceo hacia arriba de la válvula reductora de presión NeoFlow.

- ▶ La válvula de amortiguación debe reajustarse correctamente, especialmente con caudales reducidos.

⚠ ATENCIÓN

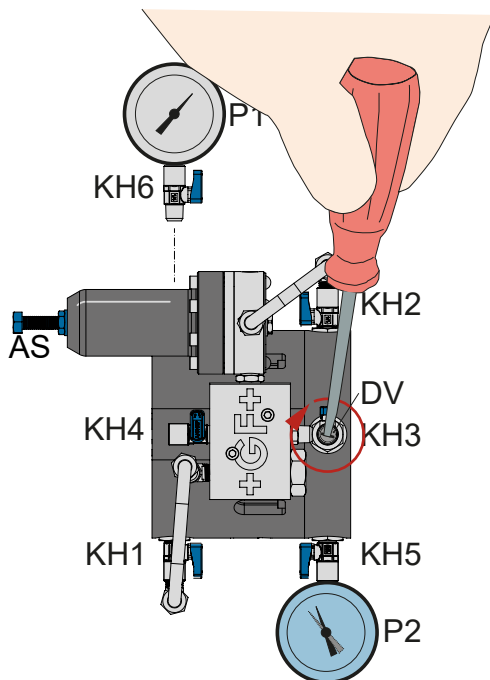
¡Reducción del tiempo de reacción!

Al girar la válvula de amortiguación (DV) en el sentido de las agujas del reloj, se reduce el volumen de flujo en la sala de control, lo que aumenta el tiempo de reacción de la válvula reductora de presión NeoFlow.

- ▶ Tener en cuenta el tiempo de reacción ajustado.

8.1.1 Procedimiento en caso de fluctuaciones de presión

1. En el caso de fluctuaciones de presión en el lado de salida (visible en el manómetro KH5), girar la válvula de amortiguación (DV) en el sentido de las agujas del reloj en pasos de 0,5 vueltas hasta que el manómetro en KH5 muestre un valor constante (el tiempo de reacción equivale a aproximadamente 30 segundos). Precaución: La válvula de amortiguación (DV) no debe estar a menos de 2 vueltas de la posición cerrada.



2. Si no se puede lograr la estabilidad, repetir el procedimiento para ajustar la válvula de amortiguación (DV) «5.1 Realización del ajuste inicial» en la página 143.

ATENCIÓN

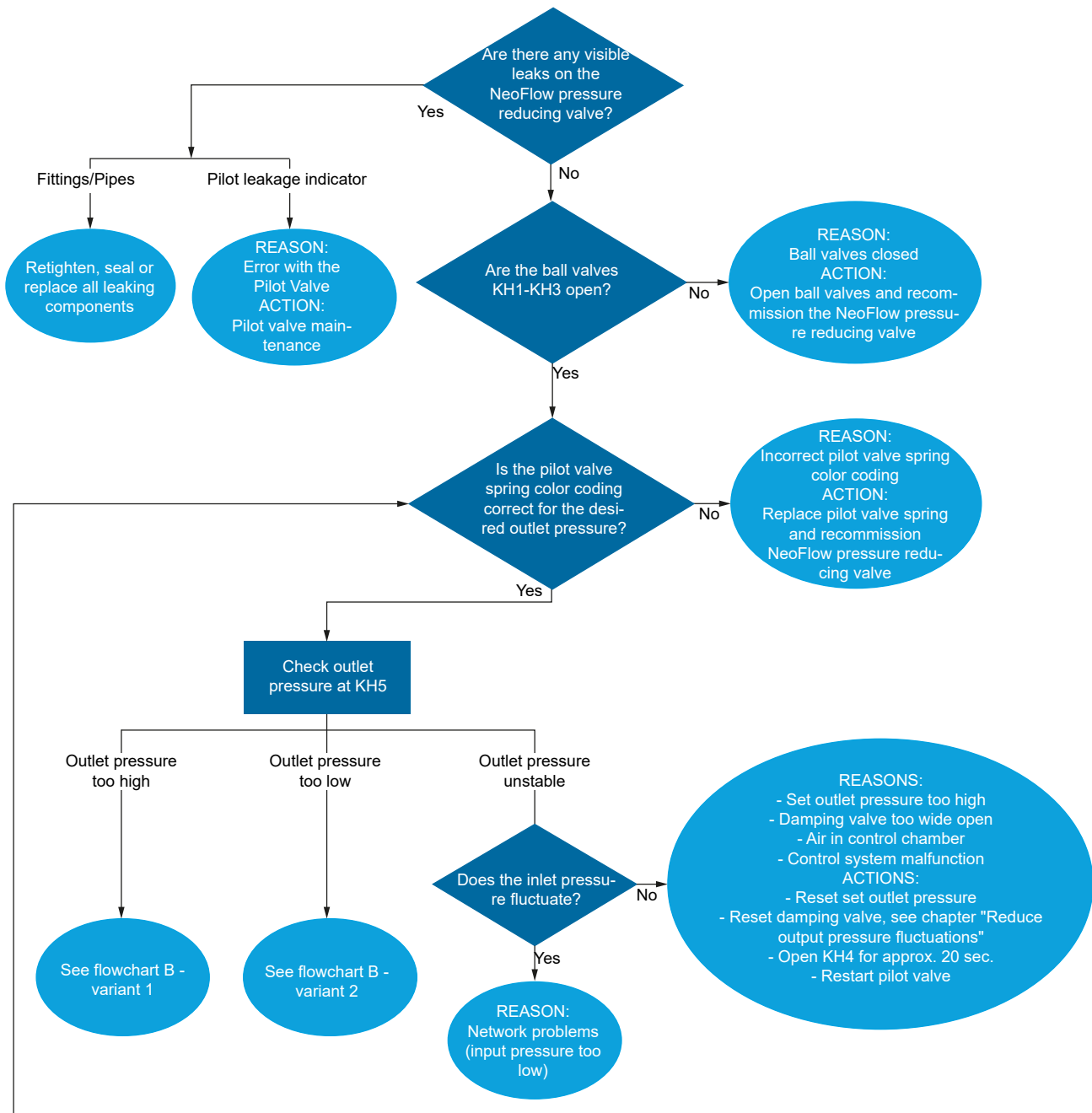
¡Oscilaciones de presión a pesar del ajuste de la válvula de amortiguación!

Si, a pesar del ajuste de la válvula de amortiguación (DV), existen oscilaciones de presión en el manómetro KH5 en el lado de salida, subsanar los siguientes puntos.

- ▶ Seguir el capítulo «7.2 Limpieza del filtro y el sistema de control» en la página 155.
- ▶ Si el problema persiste, seguir la eliminación de fallos en el capítulo «8.2 Diagrama de flujo A» en la página 170.

8.2 Diagrama de flujo A

La válvula reductora de presión NeoFlow presenta un funcionamiento defectuoso (por ejemplo, una fuga, no se puede lograr la presión de salida deseada o no se puede mantener la presión de salida).

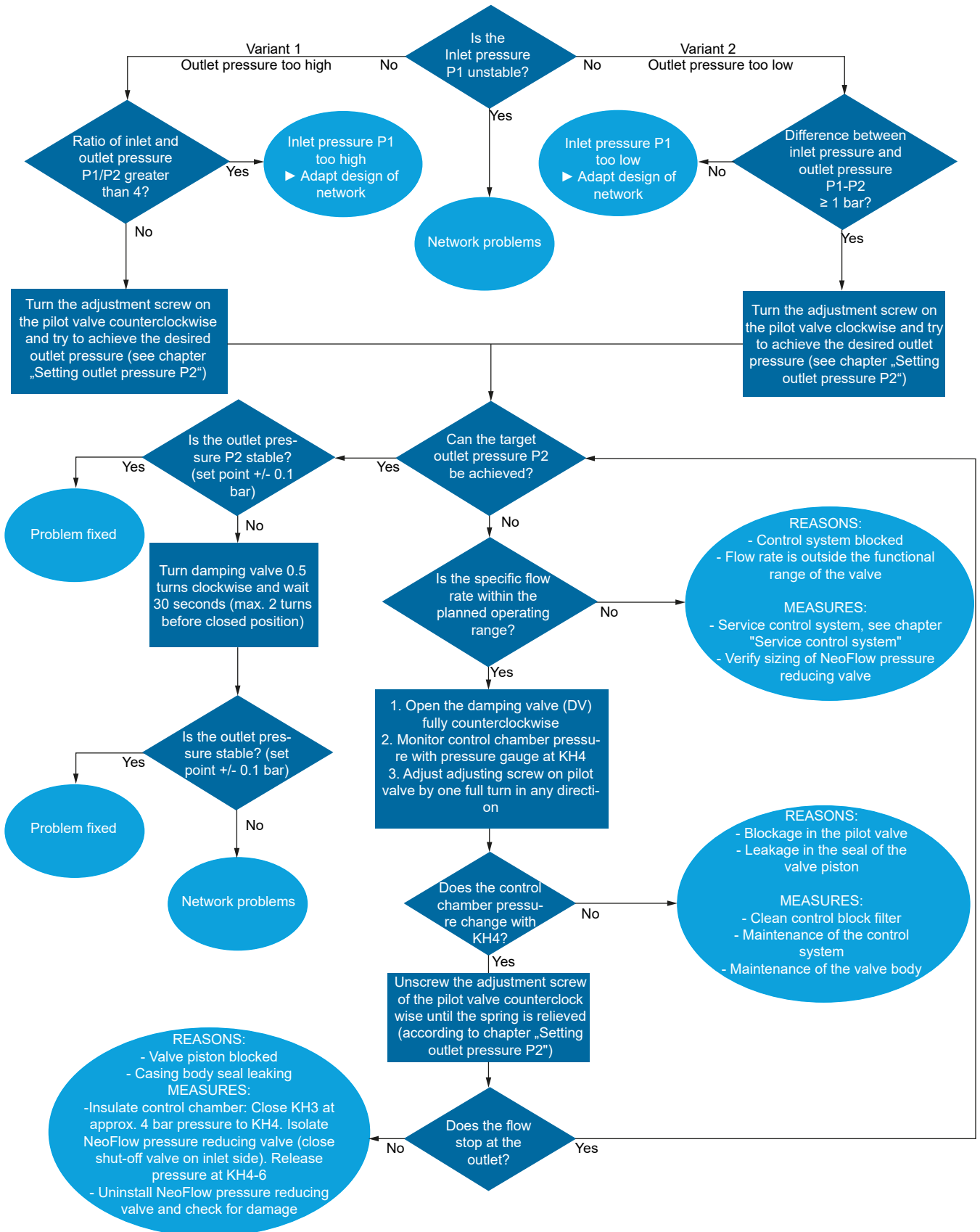


Codificación cromática del resorte de la válvula piloto	Rango de presión ajustado (bar [g])	Sensibilidad del ajuste (bar/vuelta)
Plateado	0.0 - 3.0	0.18
Negro	1.0 - 8.0*	0.43
Rojo	1.0 - 16.0	1.53

*Versión estándar

8.3 Diagrama de flujo B

Presión de salida demasiado reducida o demasiado elevada.



Ponerse en contacto con la persona de contacto de GF Piping Systems si no se pueden eliminar los fallos.

9 Eliminación

- ▶ Antes de su eliminación, los materiales individuales deben separarse en residuos reciclables, residuos normales y residuos especiales.
- ▶ Al eliminar o reciclar el producto, los componentes individuales y el embalaje, deben observarse las normas locales y disposiciones legales vigentes.
- ▶ Observar las instrucciones, normativas y estándares específicos del país.

ATENCIÓN

¡Eliminación adecuada!

- ▶ Separar los materiales (plásticos, metales, etc.) y desecharlos de acuerdo con la normativa local.

Si tiene dudas respecto a la eliminación del producto, diríjase a su filial nacional de GF Piping Systems.



10 Lista de repuestos

10.1 Conjuntos de repuestos

Código	Denominación
173021000	Conjunto de reparación de válvula piloto
173021001	Módulo de bloque de control
173021002	Válvula de bola
173021003	Válvula piloto (reducción de presión)
173021004	Junta tórica DN50
173021005	Junta tórica DN80
173021006	Junta tórica DN100
173021007	Junta tórica DN150
173021027	Kit de restricción
173021028	Kit de filtro

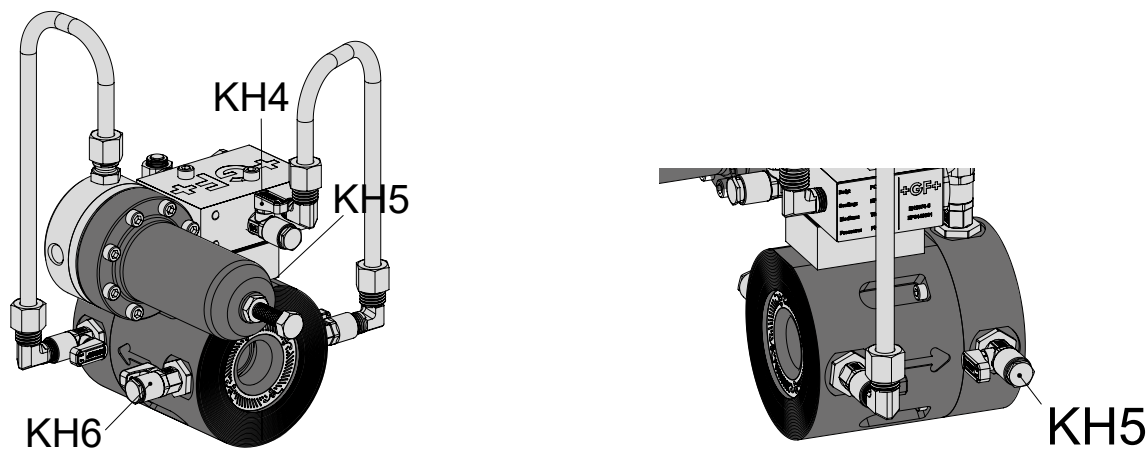
10.2 Resorte piloto

Código	Codificación cromática del resorte de la válvula piloto	Rango de presión ajustado (bar [g])
173021022	Plateado	0.0 - 3.0
173021023	Negro	1.0 - 8.0
173021026	Rojo	1.0 - 16.0

11 Accesorios

11.1 Conexiones del manómetro (opcional)

Se pueden instalar dispositivos de medición, como manómetros, en las válvulas de bola KH4-6. Los sensores se pueden conectar directamente a las válvulas de bola mediante la rosca interna estándar de BSP 1/4" inch.



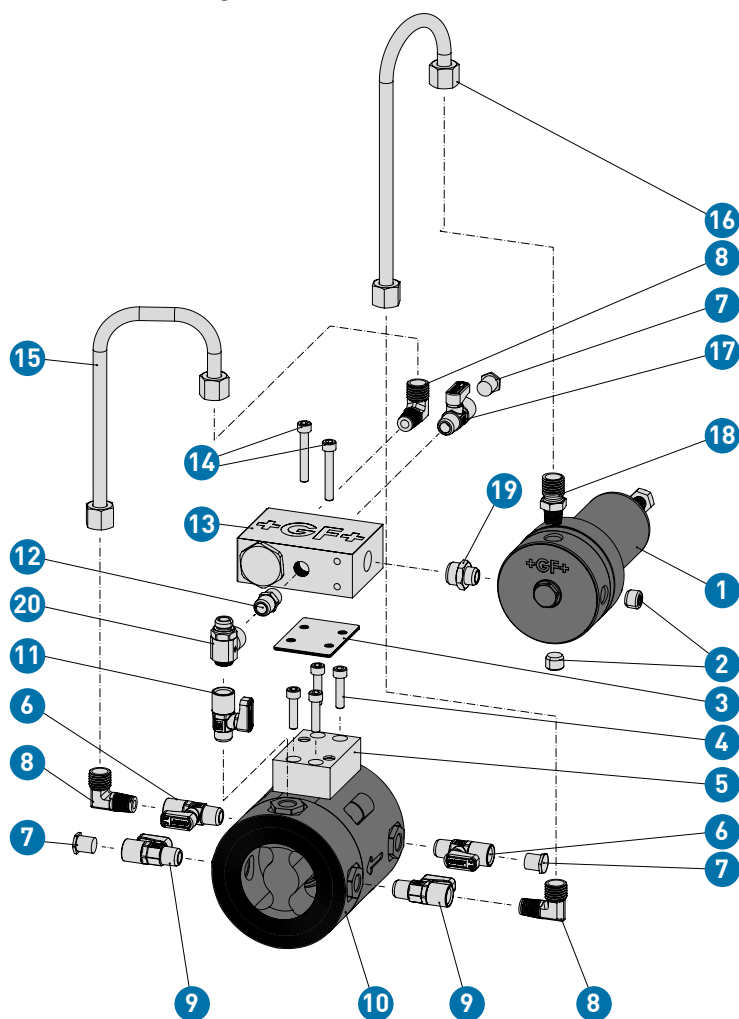
Válvula de bola	Denominación
KH6	Conexión del manómetro en el lado de entrada
KH5	Conexión del manómetro en el lado de salida
KH4	Conexión del manómetro en la sala de control

11.2 Vista general de compatibilidad del regulador

Regulador	Compatibilidad	Observaciones
I20	Sí	Sustituir los pilotos y el bloque de control por el sistema i20
GCR	Sí	Sustituir el tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) por un tornillo regulador M10
HWM	Sí	Sustituir el tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS) por un tornillo regulador M10

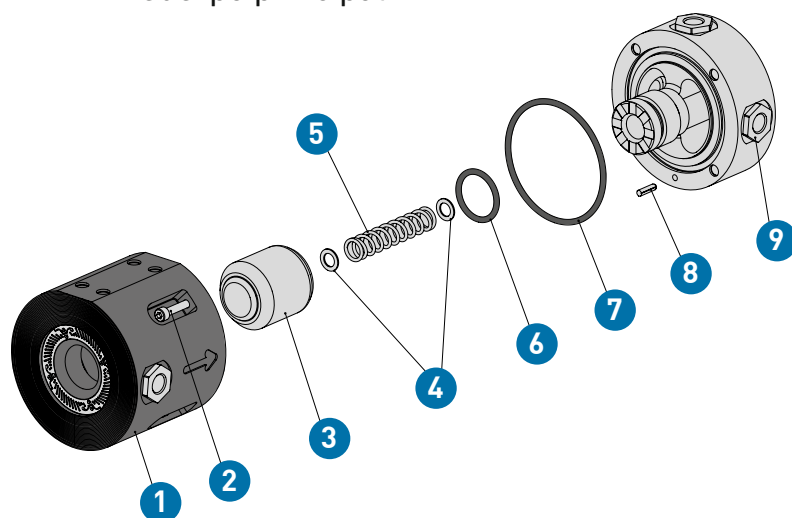
12 Componentes y módulos

12.1 Vista general



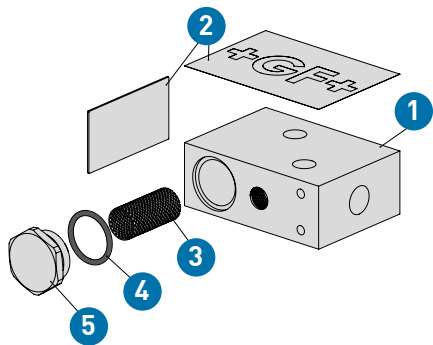
N.º	Denominación
1	Válvula piloto
2	Tapón hexagonal
3	Placa espaciadora
4	Tornillo Allen M6x25
5	Base del bloque de control
6	Válvula de bola en el lado de entrada
7	Tapón
8	Racor 90°
9	Válvula de bola en el lado de salida
10	Cuerpo principal
11	Válvula de bola de la sala de control
12	Boquilla de transición de la cámara de válvulas
13	Bloque de control
14	Racor del bloque de control
15	Conducto de control del lado de entrada
16	Conducto de control del lado de salida
17	Válvula de bola del bloque de control
18	Conexión roscada recta
19	Boquilla de transición del piloto
20	Válvula de amortiguación

12.2 Cuerpo principal



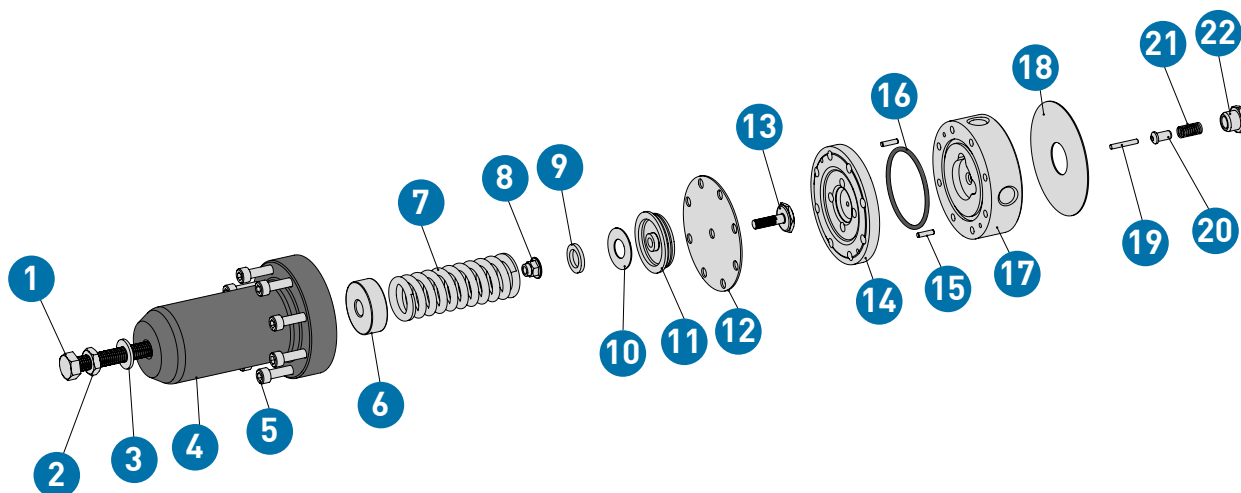
N.º	Denominación
1	Cuerpo de la carcasa
2	Conexión roscada de la carcasa (4 tornillos)
3	Pistón de la válvula
4	Asiento del resorte
5	Resorte principal
6	Junta tórica
7	Junta del cuerpo de la carcasa
8	Pasador guía
9	Cuerpo básico

12.3 Bloque de control



N.º	Denominación
1	Bloque de control del cuerpo básico
2	Etiqueta
3	Filtro
4	Junta tórica del tapón
5	Tapón del filtro

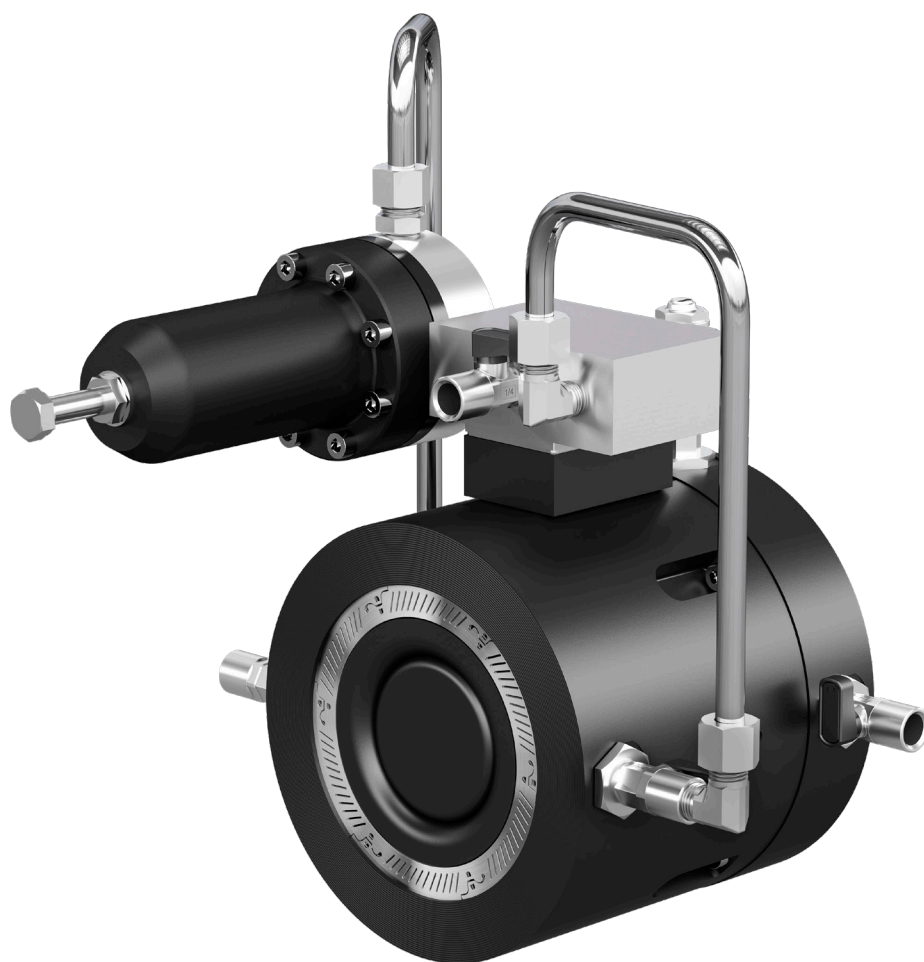
12.4 Válvula piloto



N.º	Denominación
1	Tornillo de ajuste en la válvula piloto (AS)
2	Tuerca de bloqueo
3	Disco de indicación
4	Carcasa del resorte
5	Tornillos (8 uds.) para carcasa del resorte
6	Guía superior del resorte
7	Resorte piloto
8	Contratuerca
9	Guía inferior del resorte
10	Disco de protección
11	Soporte de membrana
12	Membrana
13	Tornillo de membrana
14	Carcasa de membrana
15	Pasador de montaje
16	Junta tórica del cuerpo del piloto
17	Cuerpo del piloto
18	Pegatina
19	Pasador de accionamiento
20	Cilindro de control
21	Resorte de control
22	Tapón del control del piloto

Manuale istruzione d'uso e manutenzione

Valvola riduttrice di pressione NeoFlow
DN50 - DN150



Traduzione delle manuale delle d'uso e manutenzione

Esclusione di responsabilità

Le specifiche tecniche non sono vincolanti. Non si tratta di specifiche garantite o di garanzie di qualità e durata e possono essere soggette a modifiche.

Si applicano le nostre Condizioni Generali di Vendita.

Osservare il manuale d'uso e manutenzione

Il manuale d'uso e manutenzione è parte integrante del prodotto ed è un elemento fondamentale per la sicurezza.

- ▶ Leggere e attenersi al manuale di d'uso e manutenzione.
- ▶ Tenere sempre il manuale di d'uso e manutenzione insieme al prodotto.
- ▶ Consegnare il manuale di d'uso e manutenzione a tutti i successivi utenti del prodotto.

Indice

1	Descrizione del prodotto	181
1.1	Utilizzo conforme	181
1.2	Dichiarazione di conformità del produttore	181
1.3	Specifiche tecniche	182
2	D'uso e manutenzione di sicurezza	183
2.1	Osservare il manuale d'uso e manutenzione!	183
2.2	Messa in funzione e utilizzo solo da parte di personale specializzato	183
2.3	Trasporto e stoccaggio	183
2.4	Significato dei simboli di avvertimento	183
2.5	Altri documenti applicabili	184
2.6	Prova in pressione della condotta	184
3	Altri simboli e indicazioni	184
3.1	Simboli	184
3.2	Abbreviazioni	184
4	Struttura e funzionamento	185
4.1	Moduli	185
4.2	Denominazioni delle valvole	185
4.3	Descrizione del funzionamento	186
5	Messa in funzione	187
5.1	Eseguire l'impostazione di base	187
5.2	Luogo d'installazione	190
5.3	Assemblaggio	192
5.4	Prima messa in funzione	194
6	Funzionamento	196
6.1	Impostazione pressione in uscita P2	196
7	Manutenzione	198
7.1	Ispezione periodica della valvola	198

7.2	Pulizia filtro e sistema di comando	199
7.3	Smontaggio della valvola riduttrice di pressione NeoFlow	202
7.4	Smontaggio del sistema di comando	204
7.5	Manutenzione del sistema di comando	206
8	Risoluzione dei problemi	212
8.1	Ridurre i pendolamenti di pressione in uscita	212
8.2	Diagramma di flusso A	214
8.3	Diagramma di flusso B	215
9	Smaltimento	216
10	Elenco dei pezzi di ricambio	216
10.1	Kit pezzi di ricambio	216
10.2	Molla pilota	216
11	Accessori	217
11.1	Raccordi manometro (opzionale)	217
11.2	Panoramica della compatibilità regolatore	217
12	Componenti e moduli	218
12.1	Panoramica generale	218
12.2	Corpo principale	218
12.3	Blocco di comando	219
12.4	Pilota	219

1 Descrizione del prodotto

1.1 Utilizzo conforme

La valvola riduttrice di pressione Georg Fischer Piping Systems Ltd. NeoFlow, comandata da pilota, è adatta per la regolazione automatica di pressione e portata nelle reti di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua potabile.

La valvola riduttrice di pressione NeoFlow è di tipo wafer per essere posizionata tra flange standard PN 10 / PN 16 in un sistema di flange. E' compatibile anche con le flange ANSI 150 (eccetto DN80).

Uso improprio prevedibile

La valvola riduttrice di pressione NeoFlow non deve essere utilizzata come una valvola di intercettazione. Liquidi diversi dall'acqua potabile, o acqua contenente una percentuale di disinfettanti, possono essere trattati solo previa consultazione con un tecnico Georg Fischer Piping Systems Ltd.. La presenza di solidi nel fluido può compromettere il funzionamento della valvola riduttrice di pressione NeoFlow. Per questo motivo si consiglia di utilizzarla solo installando un filtro a monte.

1.2 Dichiarazione di conformità del produttore

Il produttore Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Svizzera) dichiara che le valvole riduttrici di pressione NeoFlow sono conformi alla norma "EN 1074-5 Valvole di regolazione".

Se l'impianto complessivo non soddisfa i requisiti di una direttiva CE, la messa in funzione delle valvole riduttrici di pressione NeoFlow è vietata fino a quando non viene rilasciata per l'intero impianto, la dichiarazione di conformità con la direttiva CE.

Valvola	Norme considerate
NeoFlow Valvola riduttrice di pressione	EN 1074-5

Modifiche alle valvole, che hanno un impatto sulle specifiche tecniche indicate e sull'uso conforme invalidano questa dichiarazione di conformità del produttore.

Per maggiori informazioni consultare la documentazione "GF Planning Fundamentals".

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)



1.3 Specifiche tecniche

1.3.1 Specifiche

Specifiche		
Valori di pressione e capacità	Massima pressione di ingresso P1	16 bar*
	Massima pressione in uscita P2	16 bar**
	Campo di pressione in uscita	da 0,1 a 16 bar**
	Minima differenza di pressione P1 - P2	0,2 bar***
Materiali	Alloggiamento	POM-C
	Asta	POM-C
	Guarnizioni di tenuta	EPDM
	Raccordi	Acciaio inox / ottone
	Comando pilota	Acciaio inox, POM-C, PTFE
Flangia	Metriche: PN10/16 imperiali: ANSI 150	

*Per temperatura del fluido $\leq 20^{\circ}\text{C}$; $>20^{\circ}\text{C}$ su richiesta **In funzione del tipo di pilota ***In funzione di portata e dimensioni

1.3.2 Valori Kv100

DN (mm)	Pollici (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 D'uso e manutenzione di sicurezza

2.1 Osservare il manuale d'uso e manutenzione!

Il manuale d'uso e manutenzione è parte integrante del prodotto ed è un elemento fondamentale per la sicurezza. La mancata osservanza di queste avvertenze può causare gravi lesioni.

- Leggere e attenersi al manuale di d'uso e manutenzione.
- Tenere sempre il manuale d'uso e manutenzione insieme al prodotto.
- Consegnare il manuale di d'uso e manutenzione a tutti i successivi utenti del prodotto.

2.2 Messa in funzione e utilizzo solo da parte di personale specializzato

- Affidare la gestione del prodotto e degli accessori esclusivamente a persone in possesso della necessaria formazione, competenza ed esperienza.
- Istruire regolarmente il personale riguardo a tutte le norme locali applicabili in materia di sicurezza sul lavoro e tutela ambientale, in particolare quelle relative alle condotte in pressione.

Questo manuale d'uso e manutenzione è rivolto ai seguenti utilizzatori:

- **Operatore:** gli operatori sono addestrati al funzionamento del prodotto e osservano le d'uso e manutenzione di sicurezza.
- **Personale di assistenza:** il personale di assistenza ha una formazione tecnica specifica e esegue gli interventi di manutenzione.

2.3 Trasporto e stoccaggio

Il prodotto deve essere manipolato, trasportato e immagazzinato con cura. Al riguardo occorre osservare i seguenti punti:

- ▶ Trasportare e immagazzinare il prodotto nella sua confezione originale ancora sigillata.
- ▶ Proteggere il prodotto da agenti fisici nocivi, quali luce, polvere, calore, umidità e raggi ultravioletti.
- ▶ Il prodotto e i suoi componenti non devono subire danni di origine meccanica o termica.
- ▶ Prima dell'installazione, controllare che il prodotto non sia danneggiato.

2.4 Significato dei simboli di avvertimento

In questo manuale sono presenti indicazioni volte a avvertire l'utilizzatore della possibilità di morte, lesioni personali o danni materiali. Queste avvertenze devono essere lette e rispettate sempre!

PERICOLO!

Pericolo imminente!

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare la morte o lesioni gravissime.

- ▶ Misure per evitare il pericolo.

AVVERTIMENTO!

Possibile pericolo imminente!

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare lesioni gravi.

- ▶ Misure per evitare il pericolo.

ATTENZIONE!

Situazione pericolosa!

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare lesioni lievi.

- ▶ Misure per evitare il pericolo.

ATTENZIONE!

Situazione pericolosa!

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare danni materiali.

2.5 Altri documenti applicabili

Documento	Codice
GF Planning Fundamentals Utility	700671677
D'uso e manutenzione avvio rapido valvola riduttrice di pressione NeoFlow DN50-DN150	700278143
Valvola riduttrice di pressione NeoFlow DN50-DN150 scheda tecnica	

Questa documentazione è disponibile presso il rappresentante locale di GF Piping Systems oppure all'indirizzo www.gfps.com.

2.6 Prova in pressione della condotta

Si deve determinare la pressione di prova del sistema (STP) per tutte le tubazioni partendo dalla pressione di esercizio del sistema (MDP). In caso di colpo d'ariete non calcolato (caso più comune) si applica il seguente calcolo con la pressione di esercizio ipotizzata per la rete (MDPa):

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5.0\text{bar e STP} = 1.5 \cdot \text{MDPa}$$

Selezionare sempre il valore più basso.

A causa dei limiti di resistenza del materiale dei tubi, si devono rispettare tutte le seguenti pressioni massime di prova:

SDR17: STP_{20°C} ≤ 12 bar

SDR11: STP_{20°C} ≤ 21 bar

ATTENZIONE!

Pressione massima di prova consentita!

Pericolo di lesioni e/o danni materiali a causa di perdite nella condotta dovute ad una pressione di prova non corretta.

- ▶ Prova di pressione per condotte in polietilene con SDR11 ≤ 21 bar e SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ I componenti nella condotta con il PN inferiore determina la pressione di prova massima ammessa nella sezione della condotta testata.
- ▶ Per informazioni dettagliate, consultare il documento GF Planning Fundamentals Utility.

3 Altri simboli e indicazioni

3.1 Simboli

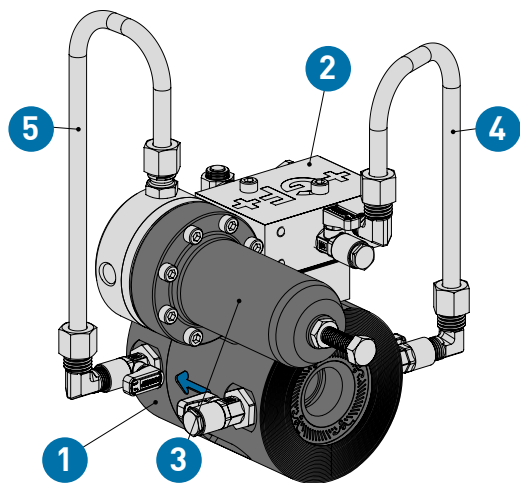
Simbolo	Significato
•	Elenco in ordine non definito.
▶	Richiesta di intervento: in questo caso è necessario fare qualcosa.
1.	Richiesta di intervenire agendo secondo una sequenza: in questo caso è necessario intervenire osservando la sequenza indicata.

3.2 Abbreviazioni

abbreviazione	Significato
AS	Vite di regolazione sul pilota
Cv	Fattore di flusso (US gal./min)
DN	Diametro nominale
DV	Valvola di smorzamento
KH	Valvola a sfera
Kv	Fattore di flusso
PN	Pressione nominale
PRV	Valvola riduttrice di pressione NeoFlow (Pressure reducing valve)
P1	Pressione di ingresso
P2	Pressione in uscita regolabile

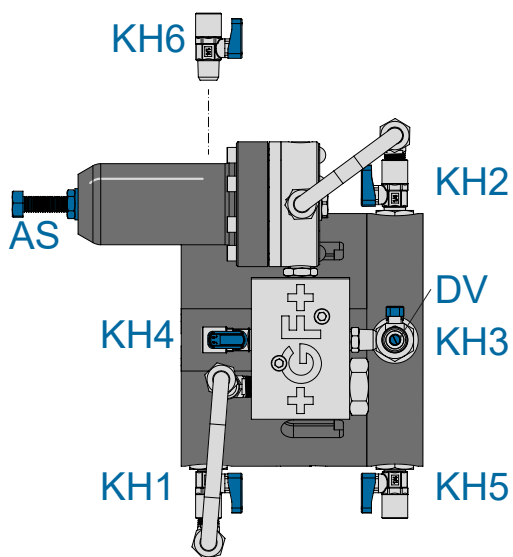
4 Struttura e funzionamento

4.1 Moduli



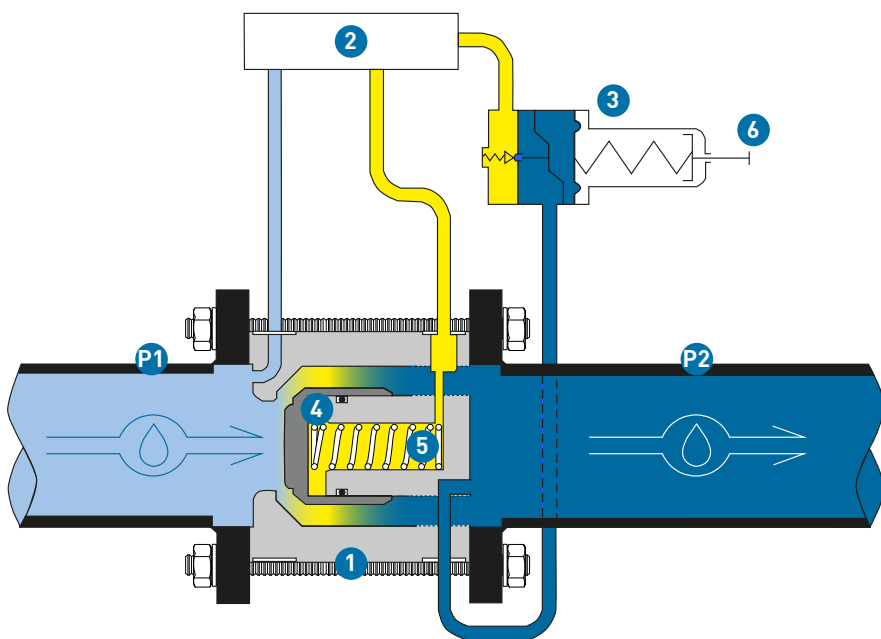
Nr.	Denominazione
1	Corpo principale
2	Blocco di comando
3	Pilota
4	Circuito di comando lato ingresso
5	Circuito di comando lato uscita
←	Direzione del flusso del fluido

4.2 Denominazioni delle valvole



Valvola a sfera	Denominazione
KH1	Valvola a sfera in ingresso
KH2	Valvola a sfera lato uscita
KH3	Valvola a sfera camera di controllo
KH4	Blocco di comando valvola a sfera
KH5	Valvola a sfera lato uscita (raccordo manometro)
KH6	Valvola a sfera lato ingresso (raccordo manometro)
DV	Valvola di smorzamento
AS	Vite di regolazione sul pilota

4.3 Descrizione del funzionamento

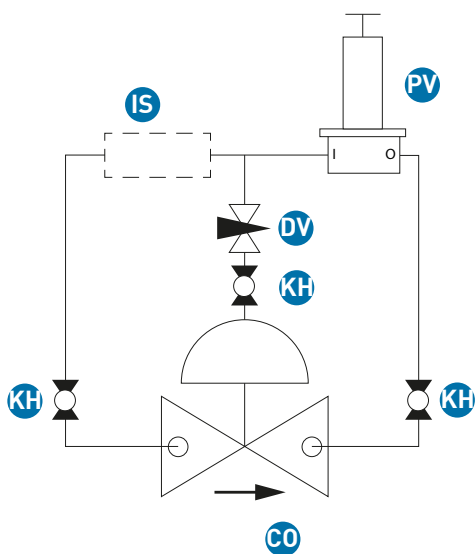


Numero	Denominazione
1	Corpo principale
2	Blocco di comando
3	Pilota
4	Tampone della valvola
5	Camera di controllo
6	Vite di regolazione sul pilota
P1	Pressione di ingresso
P2	Pressione in uscita regolabile

Il movimento assiale del tampone della valvola (4) nel corpo principale (1) provoca variazioni di flusso nel regolatore di pressione NeoFlow, regolando così la pressione di uscita adiacente (P2). La posizione dell'asta della valvola (4) è regolata dalla pressione prevalente nella camera di controllo (5).

Ruotando la vite di regolazione (6) sul pilota (3) si imposta la pressione in uscita desiderata (P2). Il flusso del fluido nel pilota (3) varia in funzione della pressione in uscita adiacente (P2). Questa variazione del flusso del fluido porta ad un adeguamento della pressione nella camera di controllo (5) tramite il blocco di comando (2). Per bilanciare la pressione, il tampone della valvola (4) si sposta assialmente nel corpo principale (1).

Schema a blocchi



Numero	Denominazione
PV	Pilota
IS	Blocco di comando con filtro integrato
KH	Valvola a sfera
DV	Valvola di smorzamento
CO	Regolatore

5 Messa in funzione

ATTENZIONE!

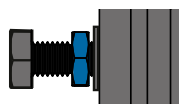
Pericolo di rottura dovuto a sollevamento non corretto!

La valvola riduttrice di pressione NeoFlow non deve essere sollevata prendendola per il pilota o per i circuiti di controllo e non deve essere appoggiata su di essi.

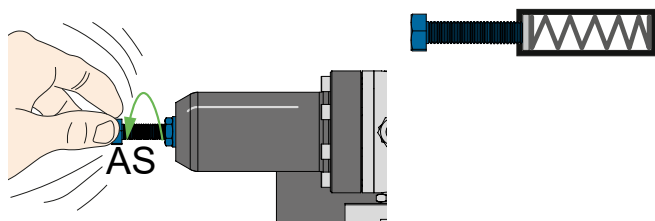
- La valvola riduttrice di pressione NeoFlow nelle dimensioni \leq DN150 deve essere sollevata solo prendendola per il corpo principale.

5.1 Eseguire l'impostazione di base

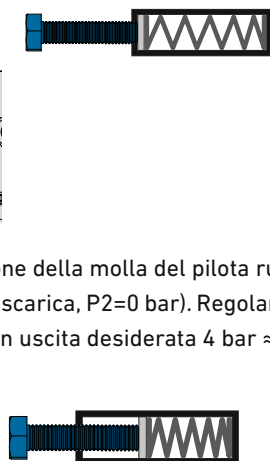
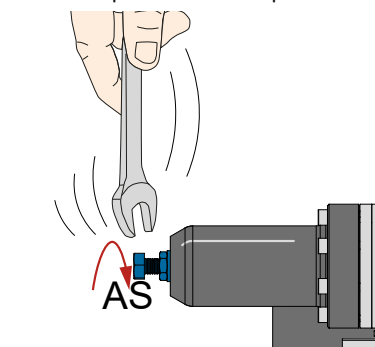
1. Allentare il controdamo.



2. Aprire completamente la vite di regolazione sul pilota (AS) ruotandola in senso antiorario, fino a scaricare la molla del pilota (P2=0 bar). Nota: quando la molla del pilota è completamente scarica, la vite di regolazione del pilota (AS) può essere ruotata a mano senza alcuna resistenza.



3. Aumentare lentamente la tensione della molla del pilota ruotando la vite di regolazione del pilota (AS) in senso orario (punto di partenza: molla completamente scarica, P2=0 bar). Regolare la pressione in uscita desiderata P2 secondo la tabella sottostante. Esempio molla nera: pressione in uscita desiderata 4 bar \approx 10 giri in senso orario.



Codifica colori per molla pilota	Campo di pressione impostato (bar [g])	Sensibilità dell'impostazione (bar/giro)
Argento	0.0 - 3.0	0.18
Nero standard	1.0 - 8.0*	0.43
Rosso	1.0 - 16.0	1.53

*Versione standard

ATTENZIONE!

Pressione in uscita preimpostata!

La pressione in uscita è preimpostata alla consegna.

- La pressione in uscita preimpostata della valvola riduttrice di pressione NeoFlow con molla del pilota con codice colore nero è di 3 bar.

ATTENZIONE!

Uso di una valvola riduttrice di pressione NeoFlow di tipo incompatibile!

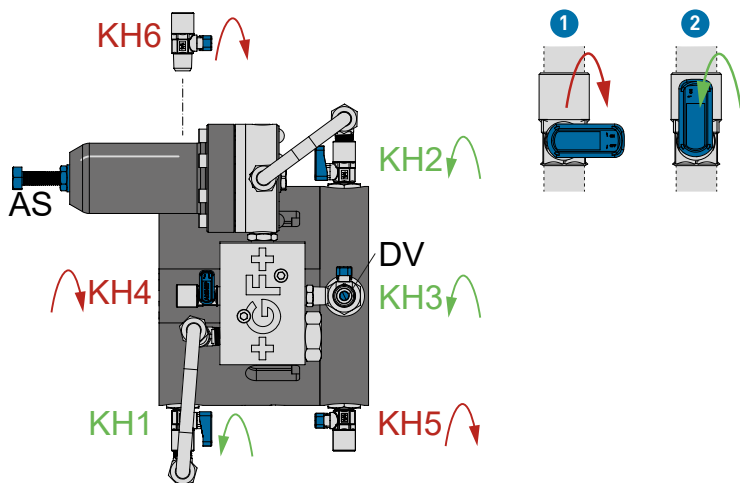
Occorre rispettare le specifiche del costruttore relative alla massima differenza di pressione tra la pressione di ingresso e quella in uscita.

- Il mancato rispetto può causare lesioni o danni materiali alla valvola e alla condotta.
- Utilizzare solo valvole riduttrici di pressione NeoFlow di tipo adatto al campo di pressione.

4. Aprire le valvole a sfera KH1, KH2 e KH3 e accertarsi che KH4, KH5 e KH6 siano chiuse.

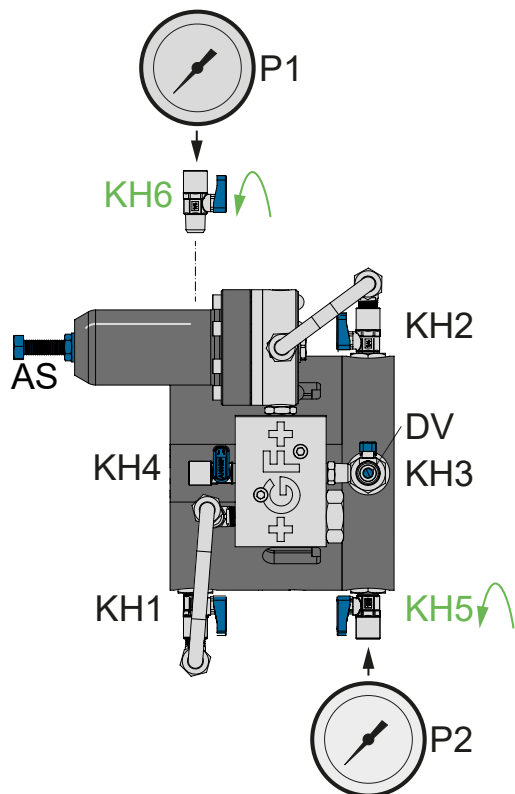
Posizione 1: valvola a sfera KH chiusa

Posizione 2: valvola a sfera KH aperta

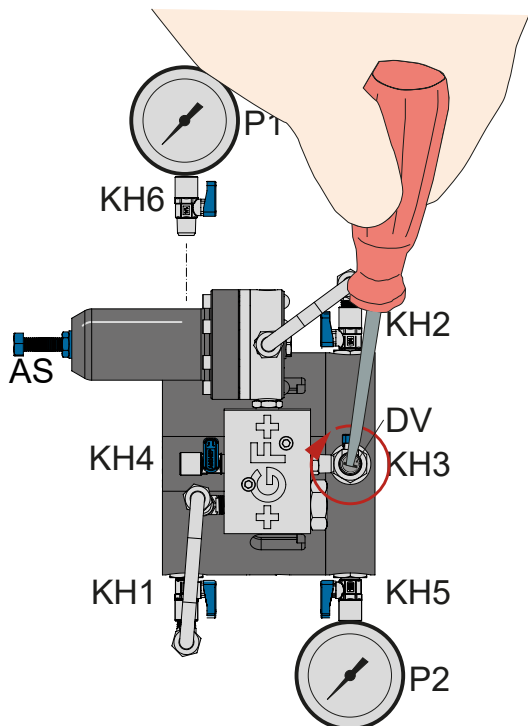


5. Per poter controllare la pressione in ingresso P1 e la pressione in uscita P2 si consiglia di collegare un manometro alle valvole a sfera KH6 (pressione in ingresso P1) e KH5 (pressione in uscita P2).

- ▶ Collegare il manometro e poi aprire KH5 e KH6.
- ▶ Se non si collega alcun manometro, tenere KH5 e KH6 in posizione di chiusura.



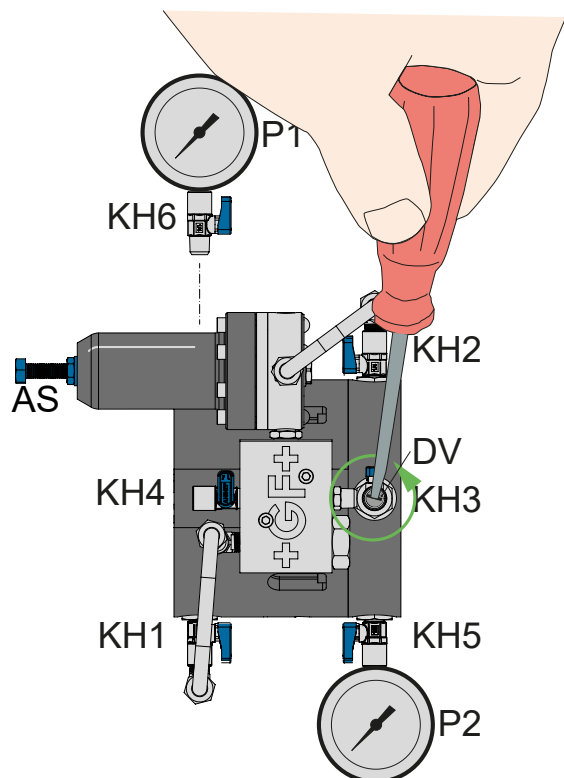
- Chiedere completamente la valvola di smorzamento (DV) con un cacciavite a taglio ruotandola in senso orario fino a quando si avverte una resistenza.



La valvola di smorzamento (DV) permette di impostare il tempo di risposta, col quale è possibile modificare la stabilità del circuito di regolazione nella valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

Riducendo il tempo di risposta la stabilità del circuito di regolazione può migliorare. In questo modo il circuito della pressione nella valvola riduttrice di pressione NeoFlow diventa meno suscettibile a pendolamento di pressione.

- Aprire in senso antiorario la valvola di smorzamento (DV) secondo la tabella successiva, in base al diametro nominale della valvola riduttrice di pressione NeoFlow.



Diametro nominale (mm)	DV rotazioni in senso antiorario
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

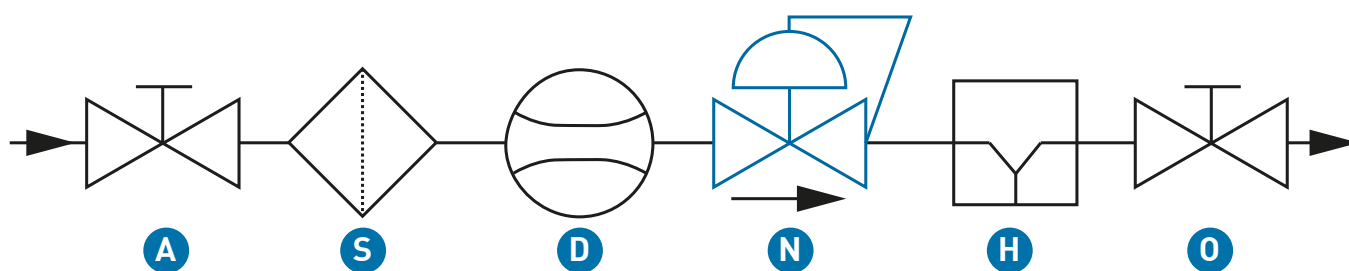
5.2 Luogo d'installazione

5.2.1 Scelta del luogo d'installazione

- ▶ Lasciare abbastanza spazio per regolare e smontare la valvola riduttrice di pressione NeoFlow.
- ▶ Se necessario, il pilota deve essere protetto da gelo, agenti atmosferici e allagamenti con delle misure di protezione supplementari.
- ▶ Se le condizioni operative non sono chiare, rivolgersi alla sede di vendita di GF Piping Systems.

5.2.2 Disposizione delle valvole

Per il fissaggio si consiglia la seguente disposizione.

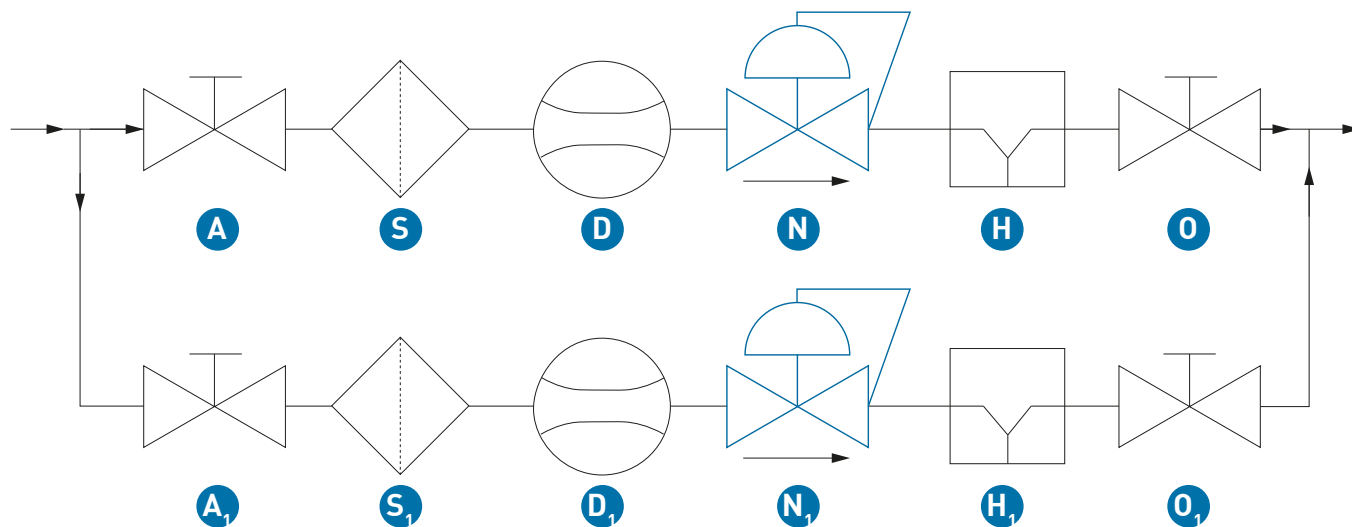


Lettera	Valvola
A	Valvola di intercettazione in ingresso
S	Filtro
D	Misuratore di portata
N	Valvola riduttrice di pressione NeoFlow
H	Idrante/derivazione (consigliato)
O	Valvola di intercettazione lato uscita

5.2.3 Disposizione delle valvole con bypass

Per le installazioni esistenti con bypass si consiglia la seguente disposizione.

- Prima della messa in funzione della valvola riduttrice di pressione NeoFlow, tutte le valvole di intercettazione devono essere collegate al bypass.



Lettera	Valvola
A	Valvola di intercettazione in ingresso
S	Filtro
D	Misuratore di portata
N	Valvola riduttrice di pressione NeoFlow
H	Idrante/derivazione (consigliato)
O	Valvola di intercettazione lato uscita
A ₁	Valvola di intercettazione di bypass in ingresso (opzionale)
S ₁	Filtro di bypass (opzionale)
D ₁	Misuratore di portata di bypass (opzionale)
N ₁	Valvola riduttrice di pressione NeoFlow di bypass (opzionale)
H ₁	Idrante di bypass/derivazione (consigliato) (opzionale)
O ₁	Valvola di intercettazione di bypass lato uscita (opzionale)

5.3 Assemblaggio

5.3.1 Preparazione

- ▶ Assicurarsi che prima dell'installazione tutti i componenti siano puliti. Le tubazioni devono essere libere da trucioli, calce e altri depositi.
- ▶ Per evitare la contaminazione occorre accertarsi che tutti i raccordi siano stati disinfettati.
- ▶ Accertarsi che il tipo di valvola riduttrice di pressione NeoFlow sia idonea per le condizioni operative, vedere etichettatura tipo. L'utilizzo in caso di condizioni operative non idonee può dar luogo a danni.
- ▶ Prima dell'installazione, verificare che non vi siano danni. Non utilizzare il prodotto se danneggiato o difettoso.

5.3.2 Installazione in condotta

Utensili necessari

- Chiave per viti/chave a tubo (serie completa)
- Cacciavite a taglio
- Chiave dinamometrica
- Chiave a brugola (con testa a sfera, serie completa)

ATTENZIONE!

Le forze che agiscono sulla condotta possono causare danni!

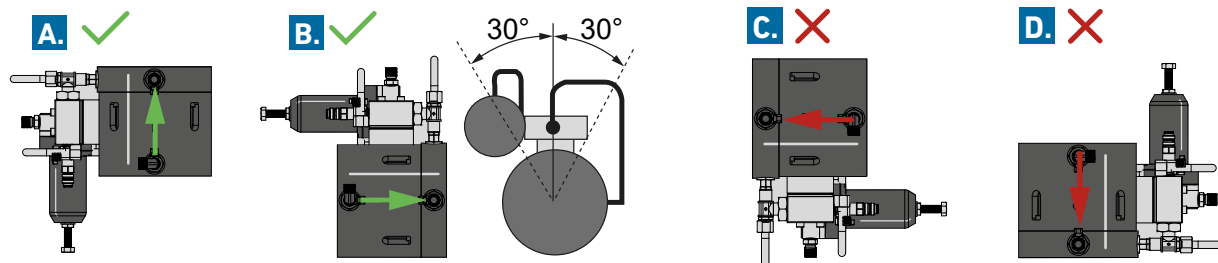
Pericolo di lesioni e/o danni materiali a causa di perdite nella condotta.

- ▶ In caso di dilatazione termica nella condotta, ridurre le forze utilizzando punti fissi adeguati.

Posizione di fissaggio

Le posizioni di fissaggio A e B sono consigliate (segno di spunta verde). Le posizioni di fissaggio C e D non sono consigliate (croce rossa).

- ▶ Osservare la direzione del flusso, si veda freccia direzionale.



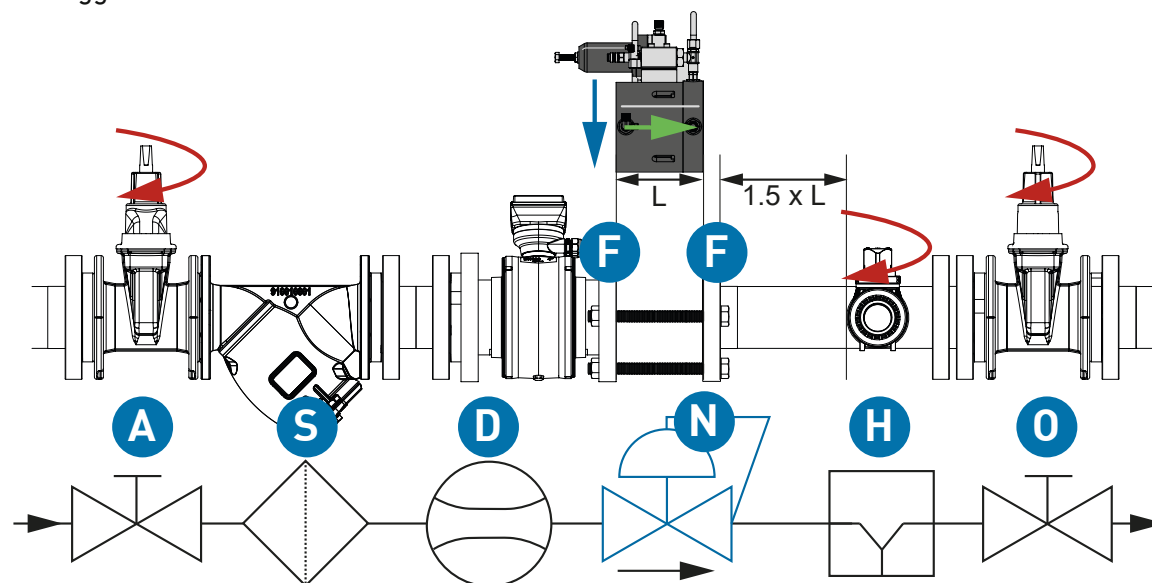
Posizione di fissaggio 1

- ▶ Per condotte verticali, il flusso deve avvenire esclusivamente verso l'alto.

Posizione di fissaggio 2

- ▶ Per condotte orizzontali, il pilota deve trovarsi in alto (deviazione angolo max. +/-30°).

Fissaggio



Lettera	Denominazione
A	Valvola di intercettazione in ingresso
S	Filtro
D	Misuratore di portata
N	Valvola riduttrice di pressione NeoFlow
H	Idrante/derivazione
O	Valvola di intercettazione lato uscita
F	Flangia acciaio PP

- ▶ Assicurarsi che le valvole di intercettazione in ingresso e uscita (A + O) e l'idrante (H) siano chiusi.
- ▶ Si consiglia una flangia in acciaio PP con una tenuta del profilo adeguata.
- ▶ Su un lato della valvola riduttrice di pressione NeoFlow deve essere lasciato uno spazio pari ad almeno 1.5 volte la lunghezza della valvola per il passaggio delle barre filettate della flangia. Assicurarsi che le barre filettate per il collegamento a flangia possano essere montate almeno su un lato.
- ▶ Tenere conto delle elevate differenze di temperatura durante il fissaggio - serraggio delle barre filettate alla flangia.
- ▶ Installazione del collegamento alla flangia secondo le d'uso e manutenzione contenute nel documento GF Planning Fundamentals.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di danni materiali dovuti a pressione eccessiva!

Se la valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N) viene utilizzata senza idrante (H), una pressione in uscita P2 troppo elevata nella valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N) può danneggiare la condotta.

- ▶ Consiglio: utilizzare l'idrante (H).
- ▶ In caso di messa in funzione senza idrante (H) : aprire solo leggermente la valvola di intercettazione lato uscita (O) per poter controllare la pressione.

⚠ AVVERTIMENTO!

Mancanza di tenuta della giunzione alla flangia!

Pericolo di lesioni e/o danni materiali a causa di mancanza di tenuta delle giunzioni alla flangia.

- ▶ Verificare periodicamente che non vi siano perdite di fluido.
- ▶ Serrare in caso di perdita alla giunzione della flangia.
- ▶ Includere lo spessore di flangia e collare nel calcolo della lunghezza delle barre filettate.
- ▶ Proteggere le superfici di collegamento e i raccordi da danni e contaminazioni, in particolare da particelle dure o taglienti.

5.4 Prima messa in funzione

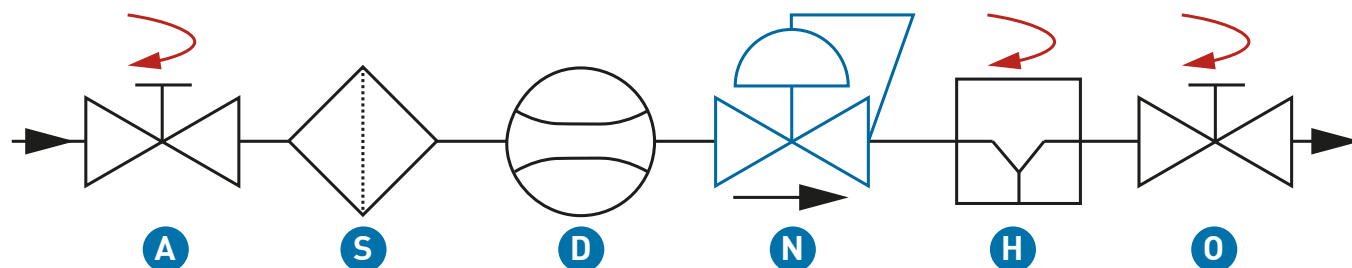
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danni materiali nella condotta!

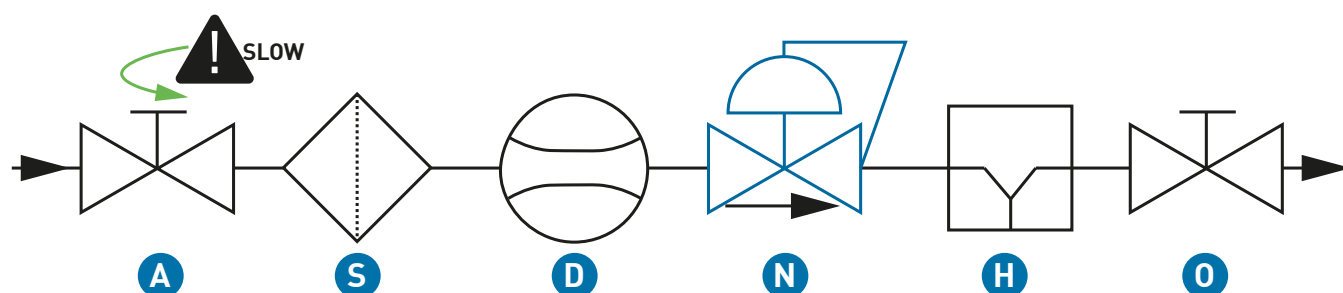
Alla messa in funzione tramite la Circuito principale sussiste il pericolo che la pressione iniziale sia troppo alta e quindi danneggi la condotta.

- ▶ Si consiglia di eseguire la messa in funzione con un idrante in uscita (H).
- ▶ Per proteggere la valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N) da sollecitazioni meccaniche, tutti i componenti della condotta devono essere fissati al suolo o altro sistema fisso prima della messa in funzione dell'impianto.

1. Controllare che le valvole di intercettazione in entrata e uscita (A e O) e l'idrante (H) siano completamente chiusi.



2. Aprire lentamente la valvola di intercettazione in ingresso (A).



⚠ AVVERTIMENTO!

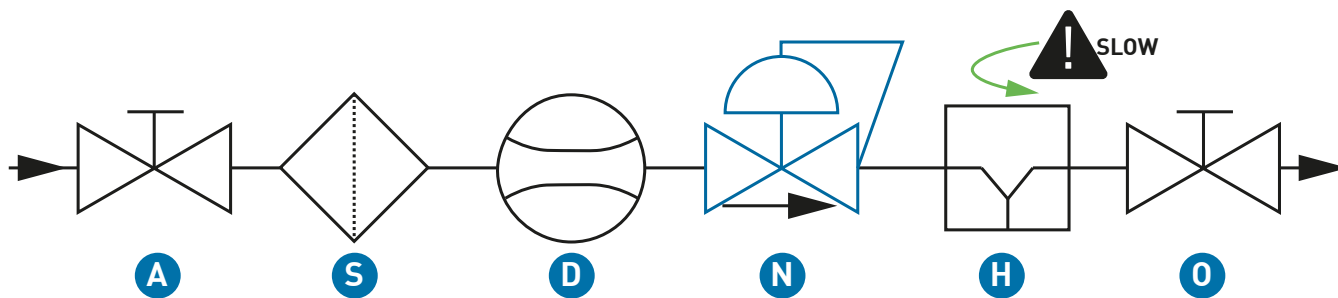
Pericolo di lesioni dovuto a fuoriuscita incontrollata del fluido!

In caso di perdite sulla valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N) o di valvole a sfera non chiuse KH4-6 sulla valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N) si può verificare una perdita incontrollata a pressione elevata.

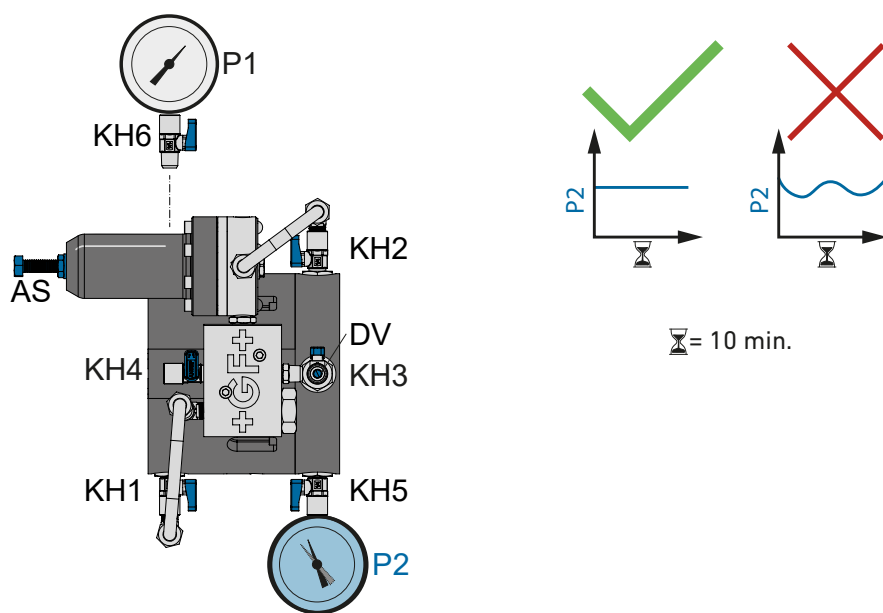
- ▶ Adottare una posizione di lavoro protetta.
- ▶ Indossare indumenti protettivi D.P.I..
- ▶ In caso di perdite: chiudere la valvola di intercettazione in ingresso (A).
- ▶ Chiudere le valvole a sfera KH4-6 quando non sono in uso.

3. Controllare attentamente la presenza di perdite nella condotta.

4. Aprire lentamente l'idrante (H). Far scorrere la portata adeguata attraverso la valvola riduttrice di pressione NeoFlow (N). In funzione del diametro: ad esempio DN100 5 l/s fino a 10 l/s.



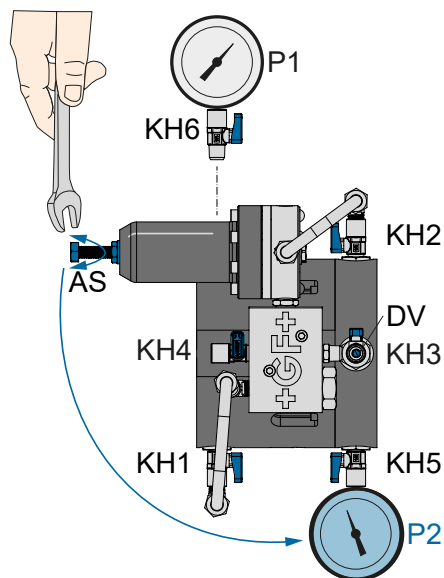
5. Dopo 10 minuti verificare la stabilità della pressione di uscita P2 sul manometro in uscita KH5. La pressione in uscita P2 si regola in funzione della pressione in ingresso, della posizione della vite di regolazione sul pilota e dell'apertura dell'idrante (H).



6 Funzionamento

6.1 Impostazione pressione in uscita P2

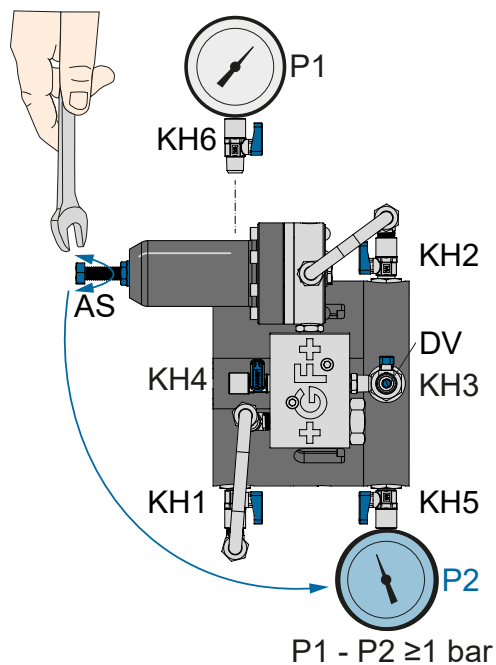
1. Aumentare o ridurre lentamente la tensione della molla del pilota ruotando la vite di regolazione del pilota (AS) per raggiungere la pressione in uscita P2 desiderata. La tabella seguente è indicativa. Per mezzo dei manometri in uscita su KH5, assicurarsi che si sia verificata la variazione della pressione in uscita P2.



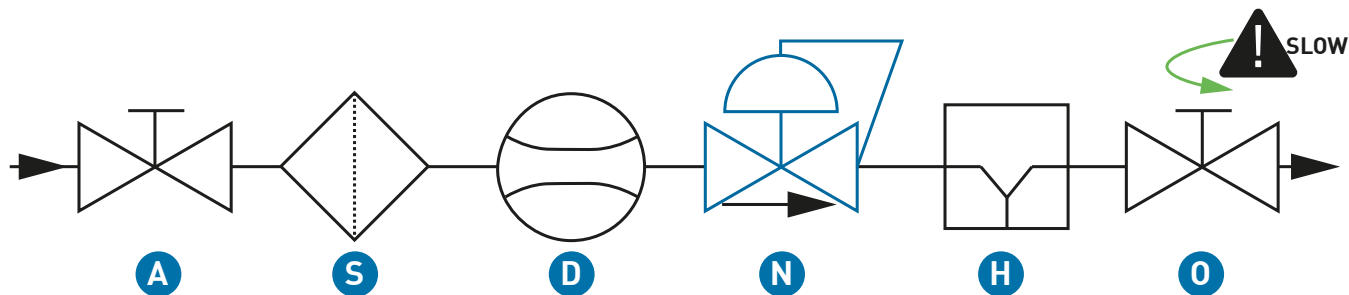
Codifica colori per molla pilota	Campo di pressione impostato (bar [g])	Sensibilità dell'impostazione (bar/giro)
Argento	0.0 - 3.0	0.18
Nero standard	1.0 - 8.0*	0.43
Rosso	1.0 - 16.0	1.53

*Versione standard

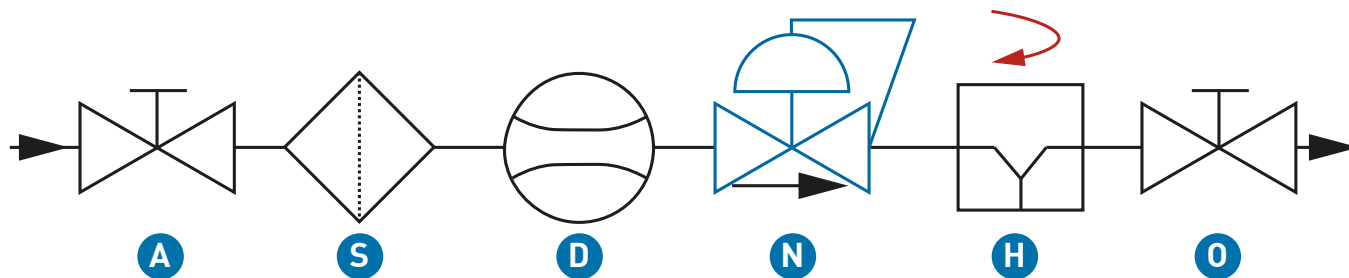
2. Assicurarsi che la differenza tra pressione in ingresso P1 al manometro di ingresso KH6 e la pressione in uscita P2 al manometro in uscita KH5 sia di almeno 1 bar.



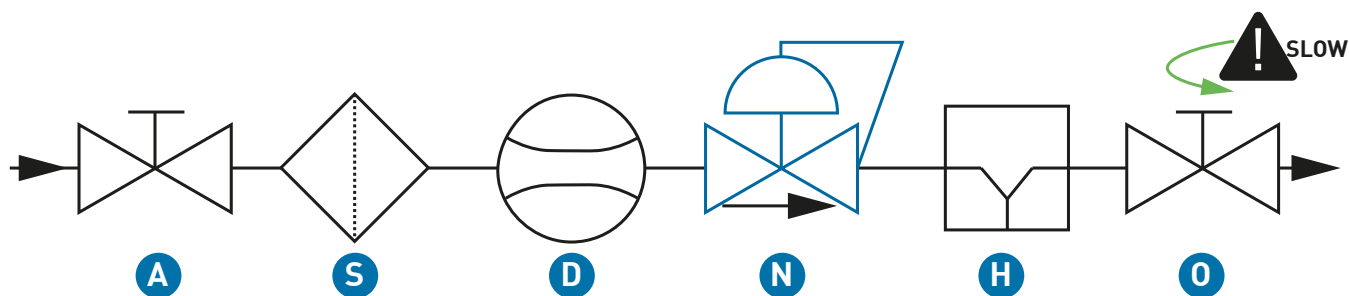
3. Aprire leggermente la valvola di intercettazione in uscita (O).



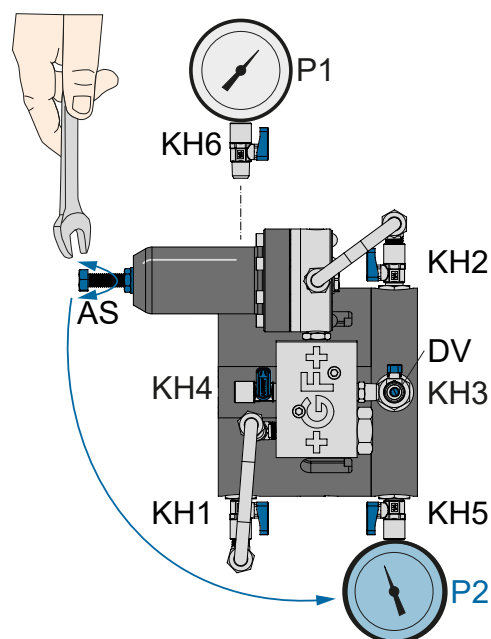
4. Chiudere tutto l'idrante (H) lentamente.



5. Aprire completamente la valvola di intercettazione in uscita (O).



6. Con la vite di regolazione sul pilota (AS) impostare la pressione in uscita desiderata P2 definitiva (visibile sul manometro di uscita di KH5) e fissare con il dado di bloccaggio.



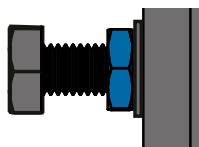
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo nello spostare la vite di regolazione sul pilota (AS) mentre si serra il dado di bloccaggio!

Possibile modifica involontaria della pressione nominale.

- ▶ Fissare sempre la valvola di regolazione sul pilota (AS) mentre si serra il dado di bloccaggio.
- ▶ Verificare la pressione nominale sul manometro KH5 dopo aver serrato il dado di bloccaggio.

7. Stringere con attenzione.



ATTENZIONE!

Rumori forti!

In condizioni estreme, possono verificarsi forti rumori.

- Si raccomanda l'uso di un'adeguata protezione dell'udito.

7 Manutenzione

AVVERTIMENTO!

Manutenzione solo da parte di personale qualificato!

Un'errata manipolazione può danneggiare la valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

- Consentire la manutenzione solo a persone che hanno la formazione, le conoscenze o l'esperienza necessarie.

AVVERTIMENTO!

Perdita d'acqua incontrollata dovuta a pressione residua!

Perdita incontrollata di fluido e/o trafileamento di fluido dalla tubazione aperta e/o dalla valvola.

- Non utilizzare la valvola riduttrice di pressione NeoFlow come valvola terminale.
- Scaricare completamente la pressione all'interno della tubazione prima dello smontaggio.
- Aprire lentamente le valvole a sfera!
- Non posizionarsi nella direzione di uscita del fluido.
- Indossare la protezione per gli occhi.
- Garantire una raccolta sicura del fluido in circolazione mediante misure adeguate.
- Scaricare completamente la valvola in posizione verticale e intanto raccogliere il fluido.

ATTENZIONE!

Perdite dovute a componenti non compatibili!

Pericolo di lesioni e/o danni materiali dovuti a fuoriuscita di fluidi a causa di componenti non compatibili.

- Prima del montaggio verificare la compatibilità delle specifiche di valvola e condotta.

7.1 Ispezione periodica della valvola

Nell'ambito dell'ispezione periodica della valvola sono necessari i seguenti interventi di manutenzione.

Intervallo di manutenzione*	Intervento di manutenzione
Secondo necessità, al massimo dopo un anno	Pulire/risciacquare i filtri e il sistema di comando e Prova di funzionamento, vedere 7.3.
Secondo necessità, al massimo ogni 5 anni	Manutenzione del sistema di comando (pilota, blocco di comando), vedere 7.5.
Secondo necessità, al massimo ogni 5 anni	Manutenzione corpo valvola (O-ring, filtri), vedere 7.5.3

* In base alla qualità della tubazione e dell'acqua possono essere necessari intervalli di manutenzione diversi.

Dopo aver terminato i lavori di manutenzione, è necessario eseguire i passi descritti nei seguenti capitoli: „5 Messa in funzione“ e „6 Funzionamento“.

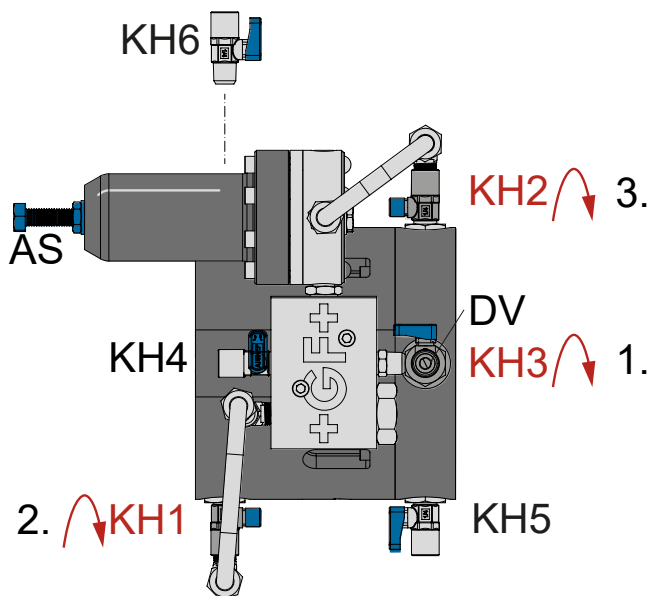
7.2 Pulizia filtro e sistema di comando

⚠ ATTENZIONE!

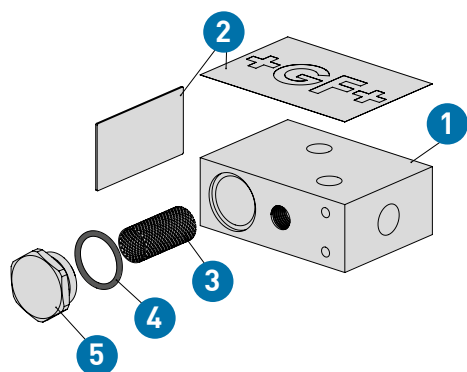
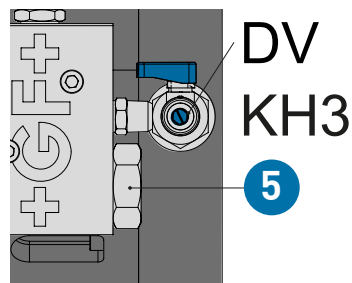
I filtri e il sistema di comando della valvola riduttrice di pressione NeoFlow possono essere sottoposti a manutenzione e puliti anche in presenza di pressione.

► A tale scopo le valvole a sfera KH1-6 devono trovarsi nella posizione indicata.

1. Chiudere le valvole a sfera KH1-3 nella seguente sequenza: KH3, KH1, KH2



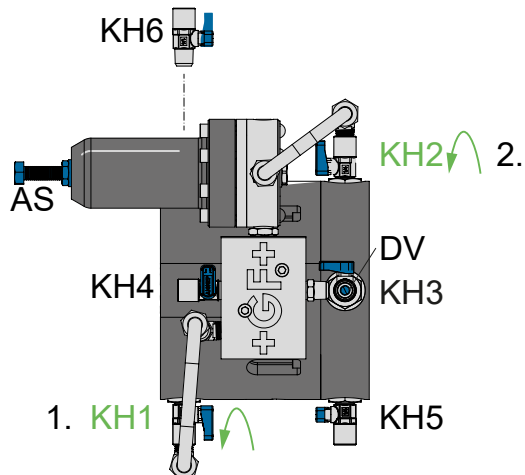
2. Svitare e estrarre con attenzione il tappo di chiusura filtro (5) e rimuovere il filtro (3).



Nr.	Denominazione
1	Corpo base del blocco di comando
2	Etichetta
3	Filtro
4	Tappo di chiusura con O-ring
5	Tappo di chiusura filtro

3. Pulire il filtro (3) con acqua pulita.

4. Risciacquare il sistema di comando con acqua, aprendo molto lentamente e con attenzione prima KH1 e poi KH2.



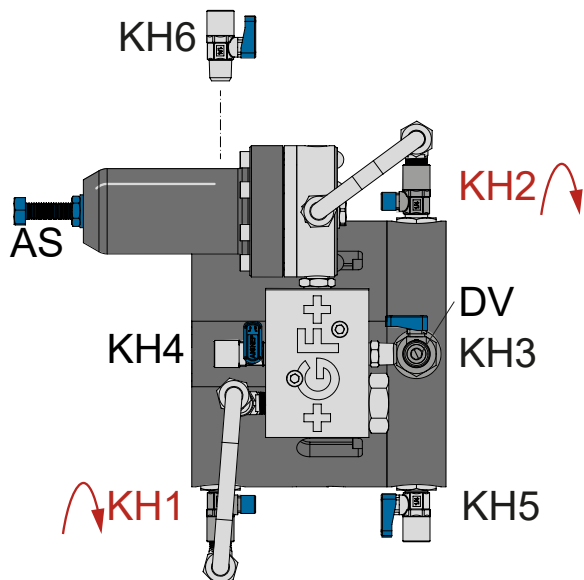
⚠ ATTENZIONE!

Perdita di fluido!

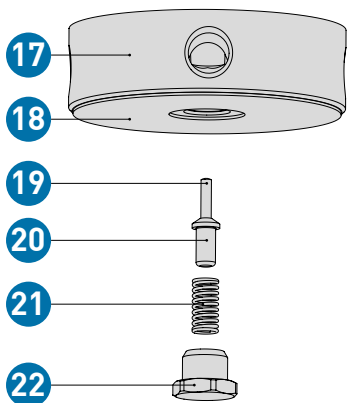
Nel rimuovere il tappo di chiusura il fluido esce in modo incontrollato dal corpo base del blocco di comando (1).

- ▶ Mettersi in una posizione protetta.
- ▶ Aprire le valvole a sfera solo lentamente.
- ▶ Raccogliere il fluido in sicurezza.

5. Quando non si notano più tracce di sporco, richiudere KH1 e KH2.



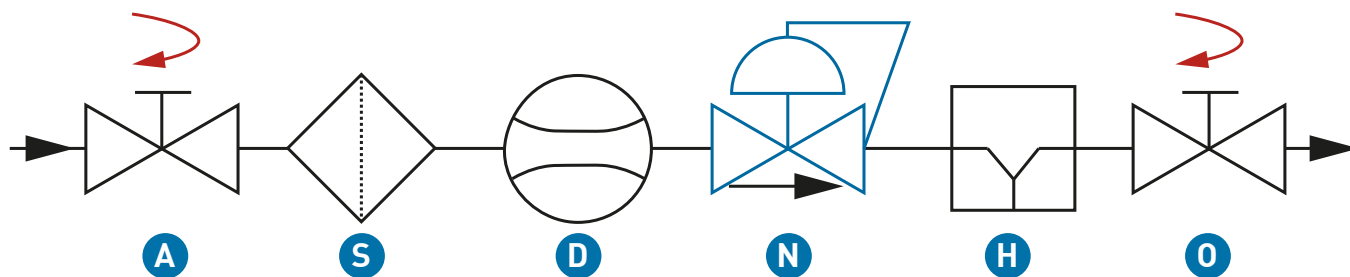
6. Se possibile, soffiare con aria compressa l'interno del corpo base del blocco di comando (1).
7. Verificare che il tappo di chiusura con O-ring (4) e il filtro (3) non siano usurati e, se necessario, sostituirli.
8. Reinserrire il filtro (3) nel blocco di comando (1).
9. Montare il tappo di chiusura filtro (5) con il tappo di chiusura con O-ring (4). Assicurarsi che il tappo di chiusura con O-ring (4) sia posizionato correttamente.



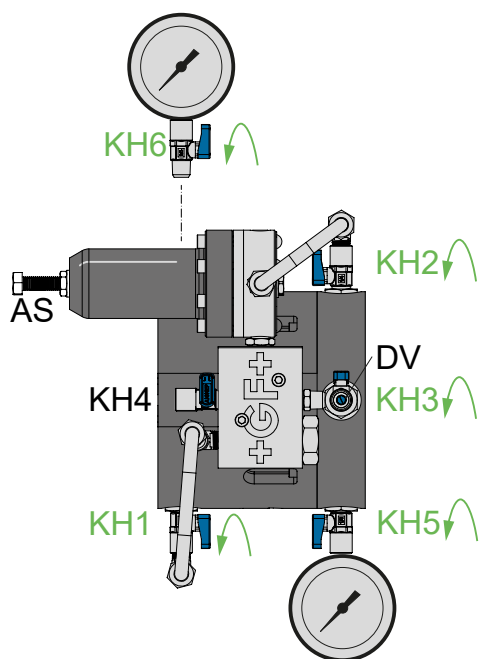
10. Per pulire il pilota svitare il tappo di chiusura (22), estrarre la molla di comando (21) e il cilindro di comando (20) con il perno di azionamento (19) e soffiare con aria compressa.
11. Pulire il tappo di chiusura (22) e poi rimontarlo, incollando il tappo di chiusura (22) con fermo per vite. Nota: dopo l'apertura occorre pulire con cura le filettature e al momento dell'assemblaggio applicare di nuovo il sigillante per filettature adatto per acqua potabile, ad es. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Osservare le d'uso e manutenzione del produttore di sigillante per raccordi filettati.

7.3 Smontaggio della valvola riduttrice di pressione NeoFlow

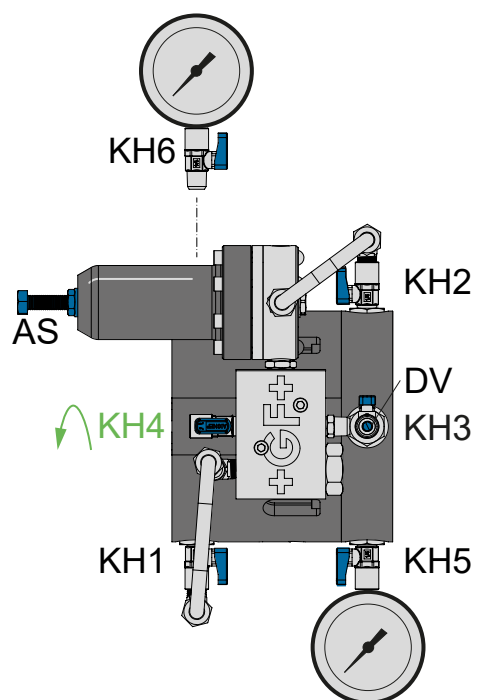
1. Bloccare la valvola riduttrice di pressione NeoFlow con le due valvole di intercettazione in entrata e uscita (A e O).



2. Accertarsi che tutte le KH1-3 e KH5-KH6 siano aperte.



3. Per ridurre la pressione nella condotta aprire con cautela KH4.



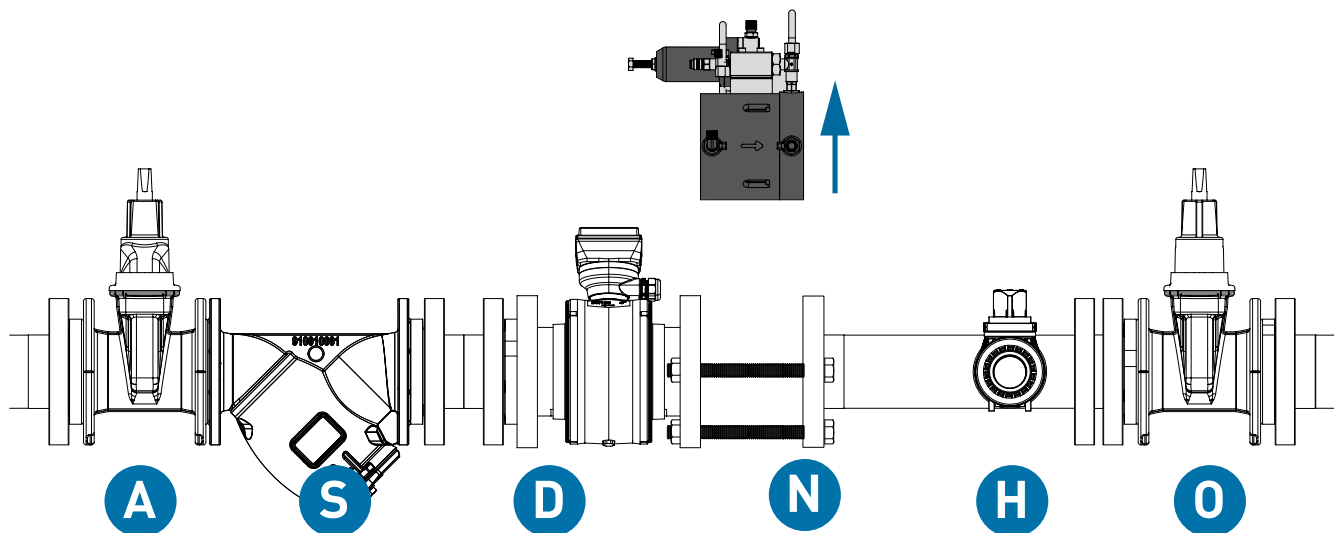
ATTENZIONE!

Perdita di fluido!

A LH4 aperta il fluido esce dalla valvola a sfera in modo incontrollato. Ciò può provocare lesioni o danni materiali.

- ▶ Mettersi in una posizione protetta.
- ▶ Aprire le valvole a sfera solo lentamente.
- ▶ Raccogliere il fluido in sicurezza.

4. Smontaggio della valvola riduttrice di pressione NeoFlow. Per lo smontaggio utilizzare un utensile adeguato e assicurarsi che la condotta non sia sottoposto a sollecitazioni meccaniche.



ATTENZIONE!

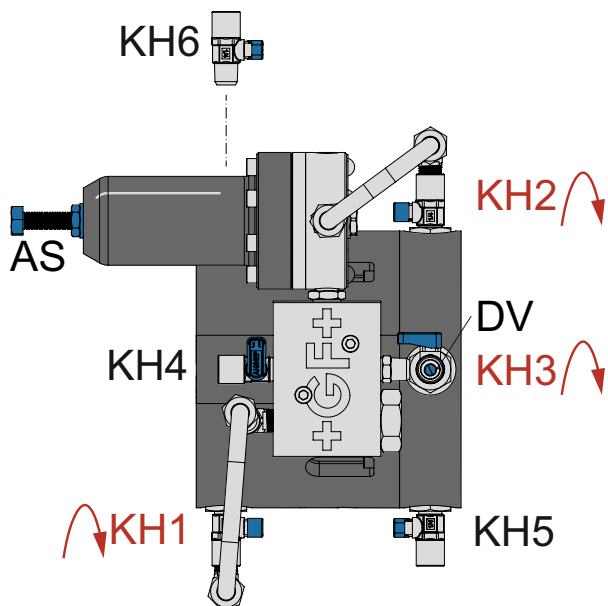
Perdita di fluido!

Il fluido residuo tra le valvole di intercettazione A e O nella condotta può fuoriuscire in modo incontrollato dalla linea quando la valvola riduttrice di pressione NeoFlow viene rimossa.

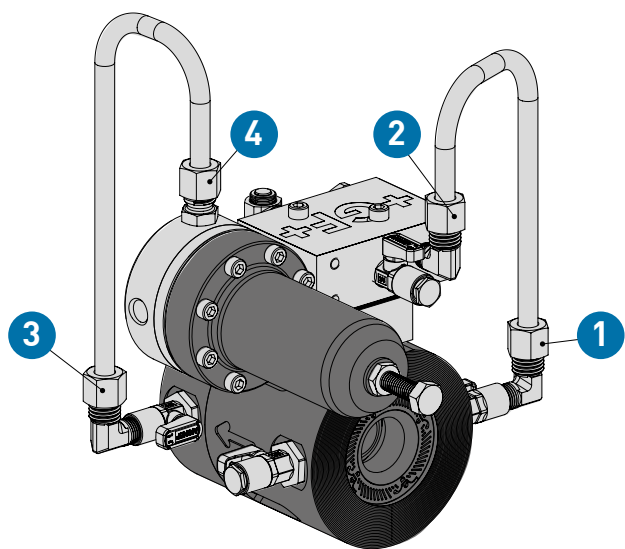
- ▶ Prima bloccare le valvole di intercettazione in entrata e uscita (A e O).
- ▶ Prima ridurre la pressione nella tubazione.
- ▶ Mettersi in una posizione protetta.
- ▶ Raccogliere il fluido in sicurezza.

7.4 Smontaggio del sistema di comando

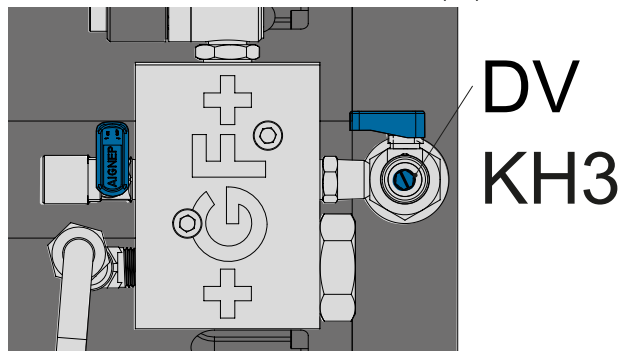
1. Rimuovere la valvola dalla rete di tubi.
2. Posizionare le valvole a sfera KH1-3 in posizione di chiusura.



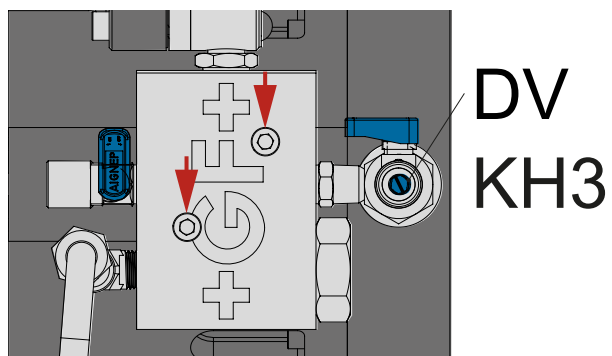
3. Allentare completamente i dadi delle linee di comando (1-4) per rimuovere le linee di comando in ingresso e uscita.



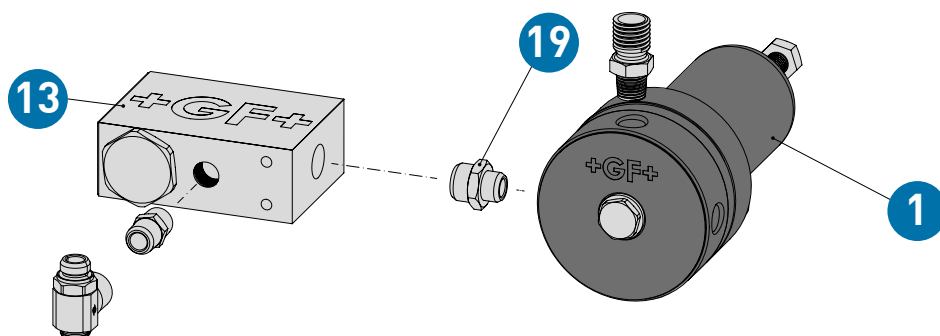
4. Sbloccare la valvola di smorzamento (DV) allentando l'anello elastico.



5. Smontare le due viti del blocco di comando e sollevare il sistema di comando dal corpo principale. Nota: le viti si trovano sotto l'indicazione "+GF+". La pellicola può essere perforata con un oggetto appuntito come un cacciavite.



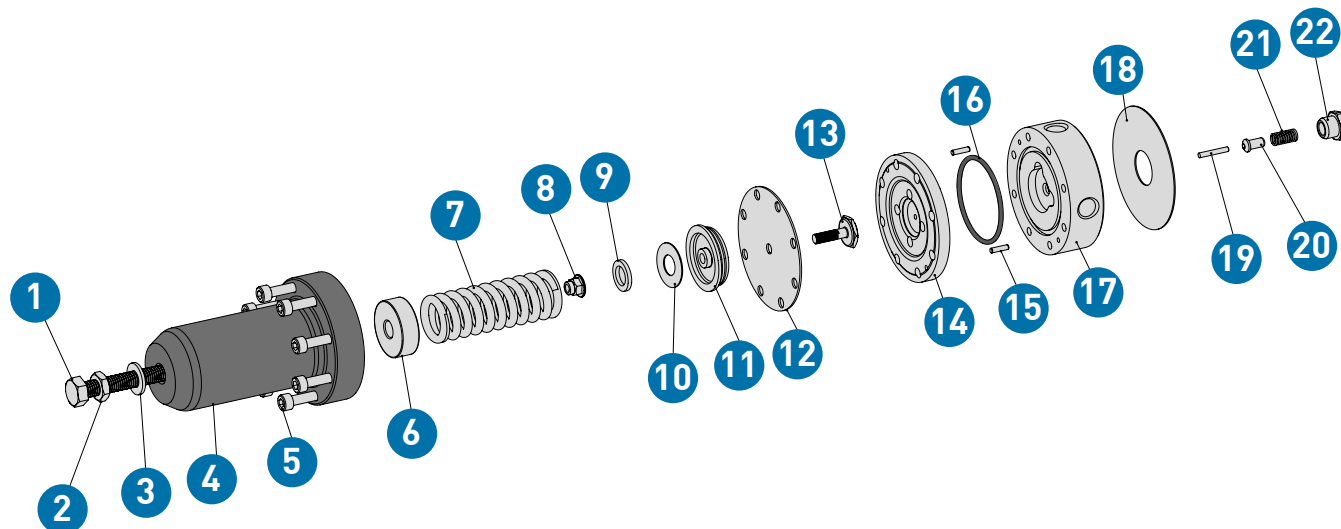
6. Allentare il raccordo filettato (19) tra blocco di comando (13) e pilota (1), per separare i due moduli. Nota: il raccordo filettato è incollato con un adesivo sigillante per filettature. Dopo l'apertura occorre pulire con cura le filettature e al momento dell'assemblaggio applicare di nuovo il sigillante per filettature adatto per acqua potabile, ad es. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Osservare le d'uso e manutenzione del produttore di sigillante per raccordi filettati.



7.5 Manutenzione del sistema di comando

7.5.1 Pilota

Codice	Denominazione
173021000	Kit riparazione per pilota Contiene: (12), (16), (19), (20) e (21)



Nr.	Denominazione
1	Vite di regolazione sul pilota (AS)
2	Dado di bloccaggio
3	Anello indicatore
4	Sede molla
5	Viti (8 pz.) per sede molla
6	Guida molla superiore
7	Molla pilota
8	Controdado di sicurezza
9	Guida molla interna
10	Rosetta di sicurezza
11	Porta membrana
12	Membrana
13	Vite a membrana
14	Sede membrana
15	Perno di montaggio
16	O-ring corpo pilota
17	Corpo pilota
18	Adesivo
19	Perno di azionamento
20	Cilindro di comando
21	Molla di comando
22	Tappo di chiusura comando pilota

Smontaggio

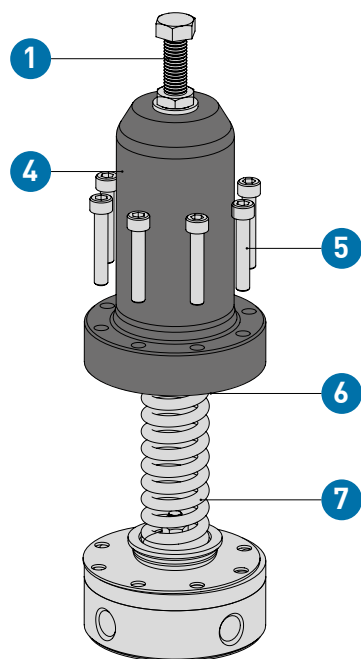
⚠ ATTENZIONE!

Perdita di fluido!

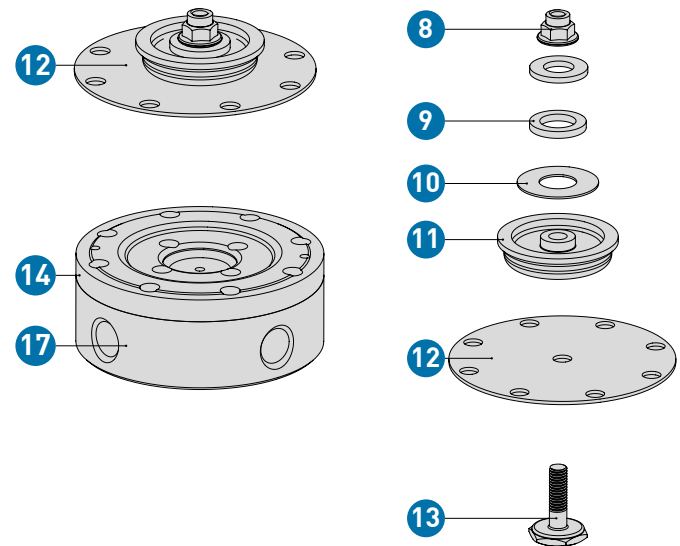
Lesioni o danni materiali dovuti a fuoriuscita di fluido. Prima di eseguire i seguenti passaggi devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- ▶ La valvola riduttrice di pressione NeoFlow deve essere smontata dalla condotta, si veda capitolo "7.3 Smontaggio della valvola riduttrice di pressione NeoFlow" a pagina 202.
- ▶ Il sistema di comando deve essere smontato, si veda capitolo "7.4 Smontaggio del sistema di comando" a pagina 204.

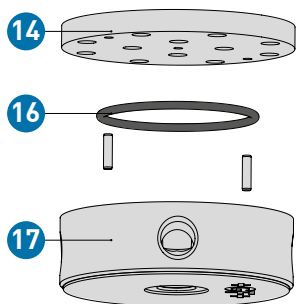
1. Aprire completamente la vite di regolazione sul pilota (1) ruotandola in senso antiorario, fino a scaricare la molla del pilota (7).
Nota: quando la molla del pilota (7) è completamente scarica, la vite di regolazione del pilota (1) può essere ruotata a mano.
2. Rimuovere le 8 viti (5) della sede molla (4). Sollevare la sede molla (4).



3. Rimuovere la guida molla superiore (6) e la molla pilota (7).
4. Svitare il controdado di sicurezza (8) dalla vite a membrana (13) e rimuovere tutti i restanti componenti dalla vite a membrana (13). Ispezionare visivamente la membrana (12) per verificare che non sia usurata o danneggiata e, se necessario, sostituirla. Ricomporre il modulo.



5. Rimuovere la sede membrana (14) dal corpo pilota (17) e verificare che l'O-ring (16) non sia usurato o danneggiato. Sostituire, se necessario.



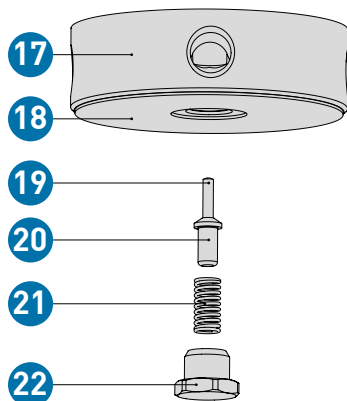
Pulizia

Per pulire il pilota svitare il tappo di chiusura (22), estrarre la molla di comando (21) e il cilindro di comando (20) con il perno di azionamento (19), verificare l'usura di tutti i componenti e soffiare con aria compressa. Pulire il tappo di chiusura (22) e poi rimontarlo, incollando il tappo di chiusura (22) con fermo per vite.

ATTENZIONE!

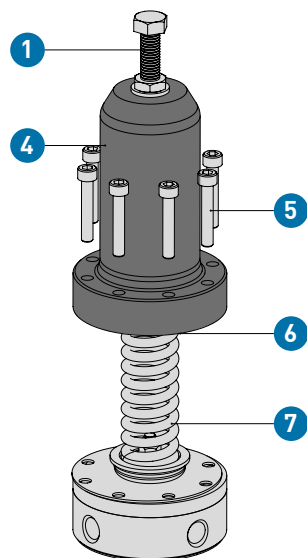
Dopo l'apertura le filettature devono essere pulite. Al momento dell'assemblaggio sulle filettature si deve applicare di nuovo il sigillante per filettature adatto per acqua potabile (ad es. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

- Osservare le d'uso e manutenzione del produttore di sigillante per raccordi filettati.



Rimontaggio

1. Per rimontare si procede in ordine inverso. Durante il rimontaggio, lubrificare leggermente tutti gli elementi di scorrimento (guida molla) e le guarnizioni con un lubrificante adatto per acqua potabile, ad es. Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.
2. Serrare le 8 viti per la sede molla (4) a croce con una chiave dinamometrica, alla coppia indicata sulla piastra tipo.



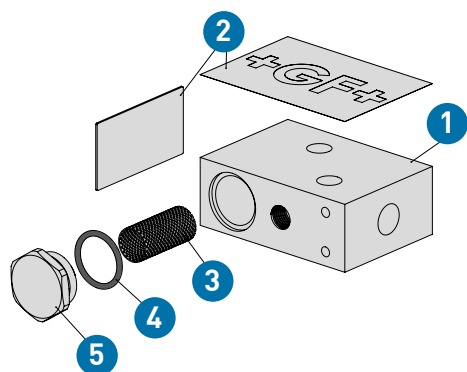
7.5.2 Blocco di comando

⚠ ATTENZIONE!

Danni durante lo smontaggio o il rimontaggio possono compromettere la funzionalità della valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

► Maneggiare i componenti con cura.

Codice	Denominazione
173021001	NeoFlow blocco di comando Contiene: (1), (2), (3), (4) e (5)



Nr.	Denominazione
1	Corpo base del blocco di comando
2	Etichetta
3	Filtro
4	Tappo di chiusura con O-ring
5	Tappo di chiusura filtro

Smontaggio

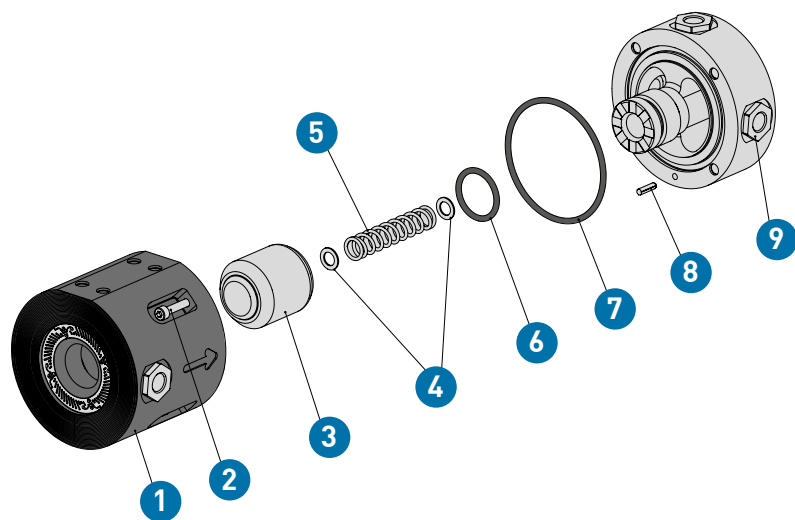
1. Svitare il tappo di chiusura filtro (5) e rimuovere l'O-ring (4) e il filtro (3).
2. Pulire il filtro (3) sotto l'acqua corrente, verificare che non sia usurato e, se necessario, sostituire.
3. Verificare che l'O-ring (4) non sia usurato e, se necessario, sostituire.

Rimontaggio

1. Inserire il filtro (3) nel blocco di comando.
2. Lubrificare l'O-ring (4) con lubrificante adatto per acqua potabile, ad es. Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403 e rimontare con il tappo di chiusura (5) sul corpo base del blocco di comando (1). Nel farlo assicurarsi che l'O-ring (4) sia posizionato correttamente.

7.5.3 Guarnizioni del corpo principale

Codice	Denominazione
173021004 -7	Kit O-ring in funzione delle dimensioni Contiene: (6) e (7)

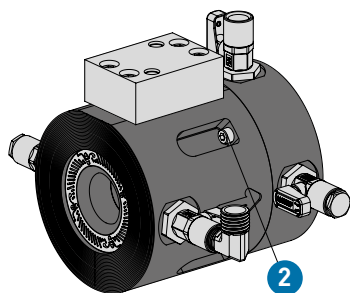


Nr.	Denominazione
1	Corpo alloggiamento
2	Bullonatura alloggiamento (4 pz. viti)
3	Asta della valvola
4	Sede della molla
5	Molla principale
6	O-ring
7	Guarnizione del corpo dell'involucro
8	Perno guida
9	Corpo base

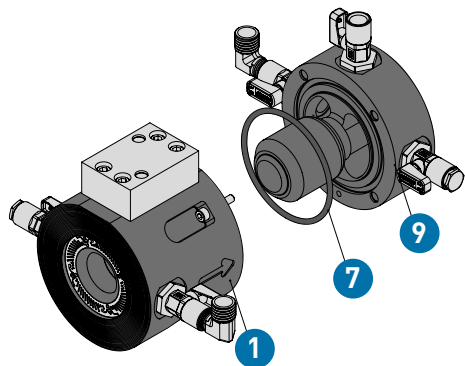
- Smontare la valvola riduttrice di pressione NeoFlow secondo il capitolo "7.3 Smontaggio della valvola riduttrice di pressione NeoFlow" a pagina 202.

Smontaggio

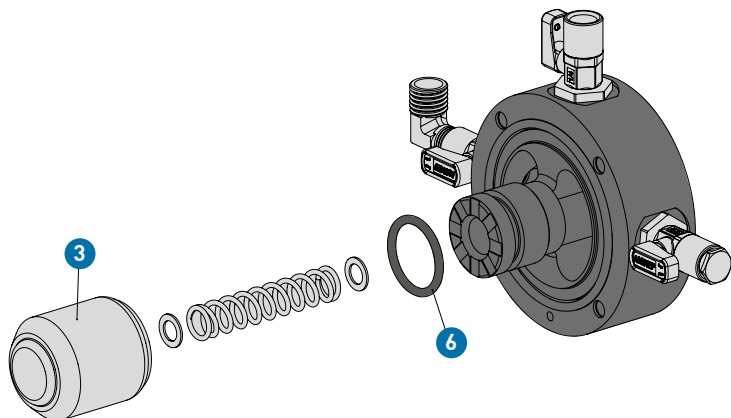
1. Allentare le bullonature dell'alloggiamento (2) tutt'attorno, per accedere agli O-ring interni.



2. Separare il corpo alloggiamento (1) dal corpo base (9). Verificare che la guarnizione del corpo dell'involucro (7) non sia usurata o danneggiata e, se necessario sostituire.

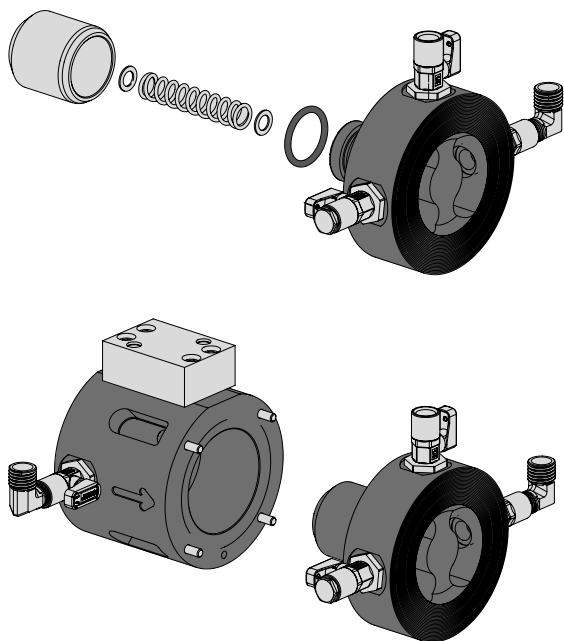


3. Rimuovere l'asta della valvola (3). Verificare che l'O-ring (6) non sia usurato o danneggiato e, se necessario sostituire.

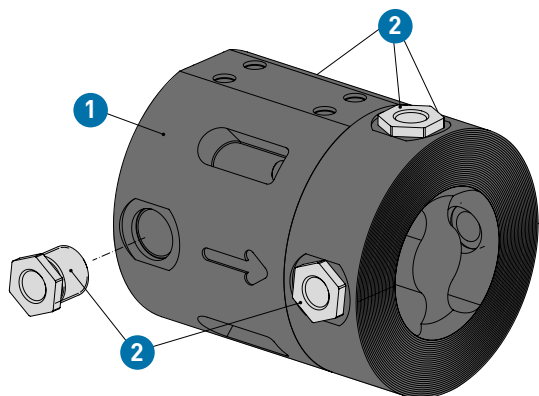


Rimontaggio

1. Per rimontare si procede in ordine inverso. Durante il rimontaggio, lubrificare leggermente tutte le guarnizioni con un lubrificante adatto per acqua potabile, ad es. Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.



2. Se un inserto filettato metallico (2) si stacca dal corpo principale (1), rimuoverlo completamente e riavvitarlo.



⚠ ATTENZIONE!

Lubrificare guarnizioni e elementi di scorrimento con lubrificante approvato!

Per il corretto funzionamento della valvola è necessaria una corretta lubrificazione di guarnizioni e elemento scorrevole. Altri lubrificanti possono attaccare i materiali e le guarnizioni e non sono ammessi.

- Lubrificare le guarnizioni solo con un lubrificante adatto per acqua potabile, ad es. Molykote 111 o Klübersynth UH1 64-2403.

8 Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi esclusivamente da personale di servizio autorizzato!

8.1 Ridurre i pendolamenti di pressione in uscita

La valvola di smorzamento (DV) permette di impostare il tempo di risposta, col quale è possibile modificare la stabilità del circuito di regolazione nella valvola riduttrice di pressione NeoFlow. Riducendo il tempo di risposta la stabilità del circuito di regolazione può migliorare. In questo modo il circuito della pressione nella valvola riduttrice di pressione NeoFlow diventa meno suscettibile ai pendolamenti di pressione.

ATTENZIONE!

Aria nella condotta!

Prima di regolare la vite di smorzamento sulla valvola di smorzamento (DV) scaricare l'aria dal sistema.

- Far scorrere per almeno 10 minuti una portata di fluido adeguata attraverso la valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

ATTENZIONE!

Pendolamento dovuto a portata ridotta!

I pendolamenti di pressione in caso di basse portate possono causare l'apertura della valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

- Soprattutto in caso di basse portate la valvola di smorzamento deve essere regolata correttamente.

ATTENZIONE!

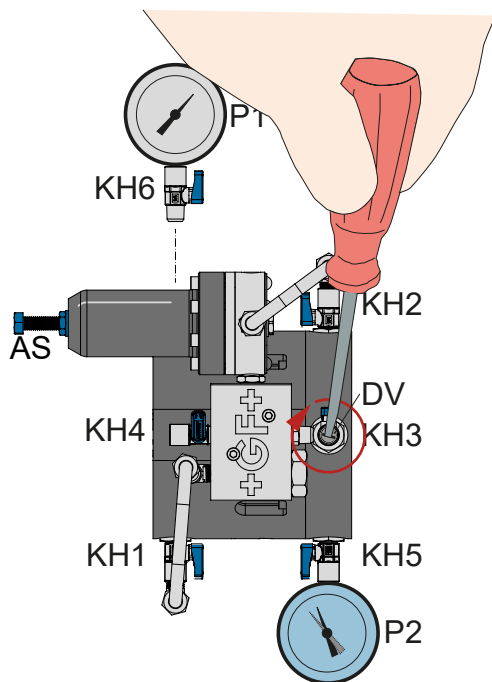
Riduzione del tempo di reazione!

Ruotando la valvola di smorzamento (DV) in senso orario si riduce il volume di flusso nella camera di controllo, aumentando così il tempo di reazione della valvola riduttrice di pressione NeoFlow.

- Osservare il tempo di reazione impostato.

8.1.1 Procedimento in caso di variazioni di pressione

1. In caso di variazioni di pressione in uscita (visibili sul manometro KH5), ruotare in senso orario la valvola di smorzamento (DV) con incrementi di 0,5 giri fino a quando il manometro di KH5 indica un valore costante (il tempo di reazione è di ca. 30 secondi).
Attenzione: la valvola di smorzamento (DV) non deve essere a una distanza di oltre 2 giri dalla posizione di chiusura.



2. Se non è possibile raggiungere la stabilità, ripetere il procedimento per la regolazione della valvola di smorzamento (DV) "5.1 Eseguire l'impostazione di base" a pagina 187.

ATTENZIONE!

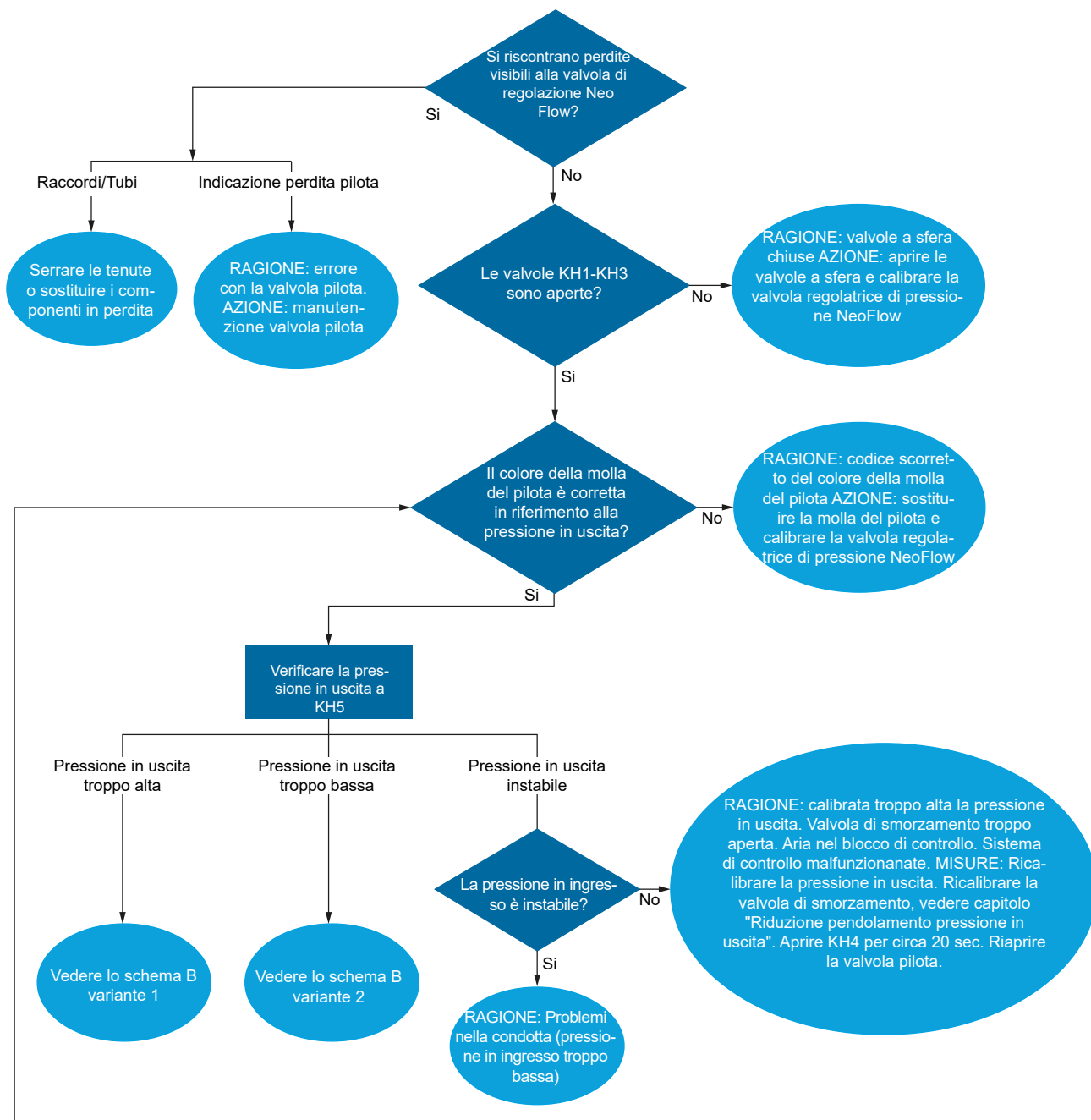
Variazioni di pressione nonostante la regolazione della valvola di smorzamento!

Se si verificano variazioni di pressione nonostante la regolazione della valvola di smorzamento (DV) i sul manometro in uscita KH5, correggere i seguenti punti.

- ▶ Seguire il capitolo "7.2 Pulizia filtro e sistema di comando" a pagina 199.
- ▶ Se il problema persiste, seguire la procedura di risoluzione dei problemi del capitolo "8.2 Diagramma di flusso A" a pagina 214.

8.2 Diagramma di flusso A

La valvola riduttrice di pressione NeoFlow presenta un malfunzionamento (ad es. perdita, mancato raggiungimento della pressione in uscita desiderata oppure impossibilità di mantenere la pressione in uscita).

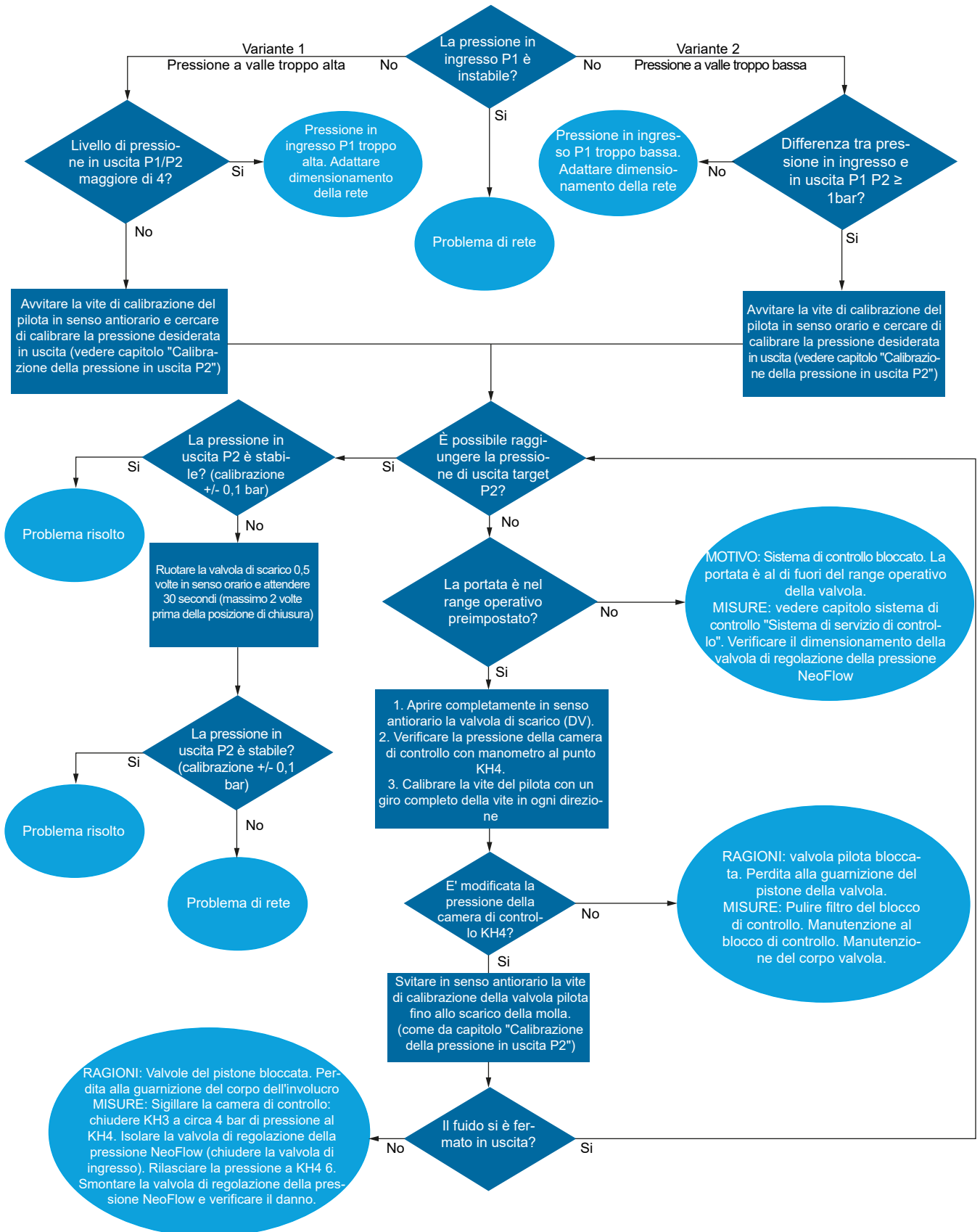


Codifica colori per molla pilota	Campo di pressione impostato (bar [g])	Sensibilità dell'impostazione (bar/giro)
Argento	0.0 - 3.0	0.18
Nero standard	1.0 - 8.0*	0.43
Rosso	1.0 - 16.0	1.53

*Versione standard

8.3 Diagramma di flusso B

Pressione in uscita troppo bassa o troppo alta.



Rivolgersi alla sede di vendita GF Piping Systems se il guasto non può essere risolto.

9 Smaltimento

- ▶ Prima dello smaltimento dividere i singoli materiali in componenti riciclabili, rifiuti normali e rifiuti speciali.
- ▶ Per lo smaltimento e il riciclaggio del prodotto, di singoli componenti e dell'imballaggio, attenersi alle direttive e normative locali.
- ▶ Rispettare regolamenti, norme e direttive specifiche del paese.

ATTENZIONE!

Smaltimento conforme!

- ▶ Separare i materiali (plastica, metalli ecc.) e smaltire secondo le direttive locali.

In caso di domande sullo smaltimento del prodotto, rivolgersi all'azienda di vendita di GF Piping Systems.



10 Elenco dei pezzi di ricambio

10.1 Kit pezzi di ricambio

Codice	Denominazione
173021000	Kit riparazione per pilota
173021001	Modulo Blocco di comando
173021002	Valvola a sfera
173021003	Pilota (riduzione pressione)
173021004	Kit O-ring DN50
173021005	Kit O-ring DN80
173021006	Kit O-ring DN100
173021007	Kit O-ring DN150
173021027	Kit limitatore
173021028	Kit filtro

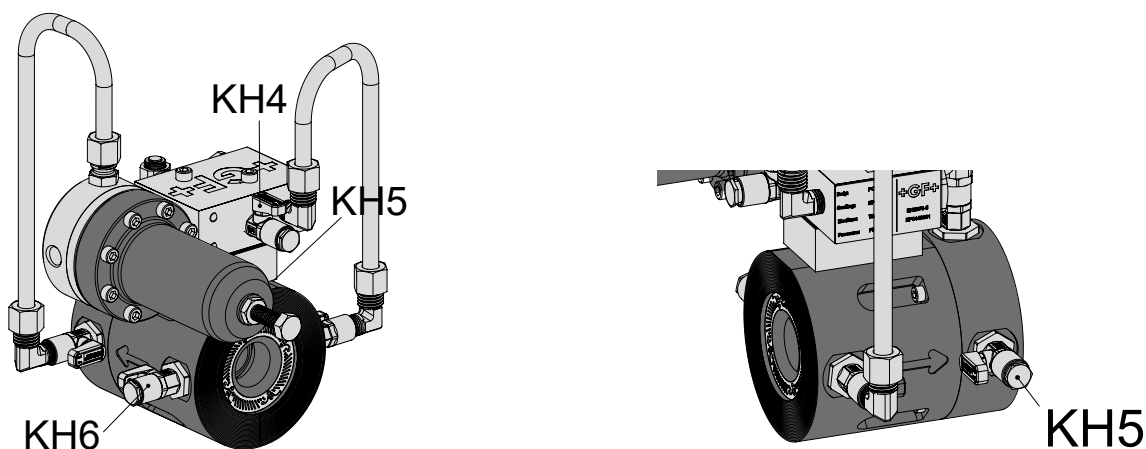
10.2 Molla pilota

Codice	Codifica colori per molla pilota	Campo di pressione impostato (bar [g])
173021022	Argento	0.0 - 3.0
173021023	Nero	1.0 - 8.0
173021026	Rosso	1.0 - 16.0

11 Accessori

11.1 Raccordi manometro (opzionale)

Sulle valvole a sfera KH4-6 è possibile installare degli strumenti di misura come i manometri. Dei sensori possono essere collegati direttamente alle valvole a sfera tramite la filettatura interna standard da BSP 1/4" inch.



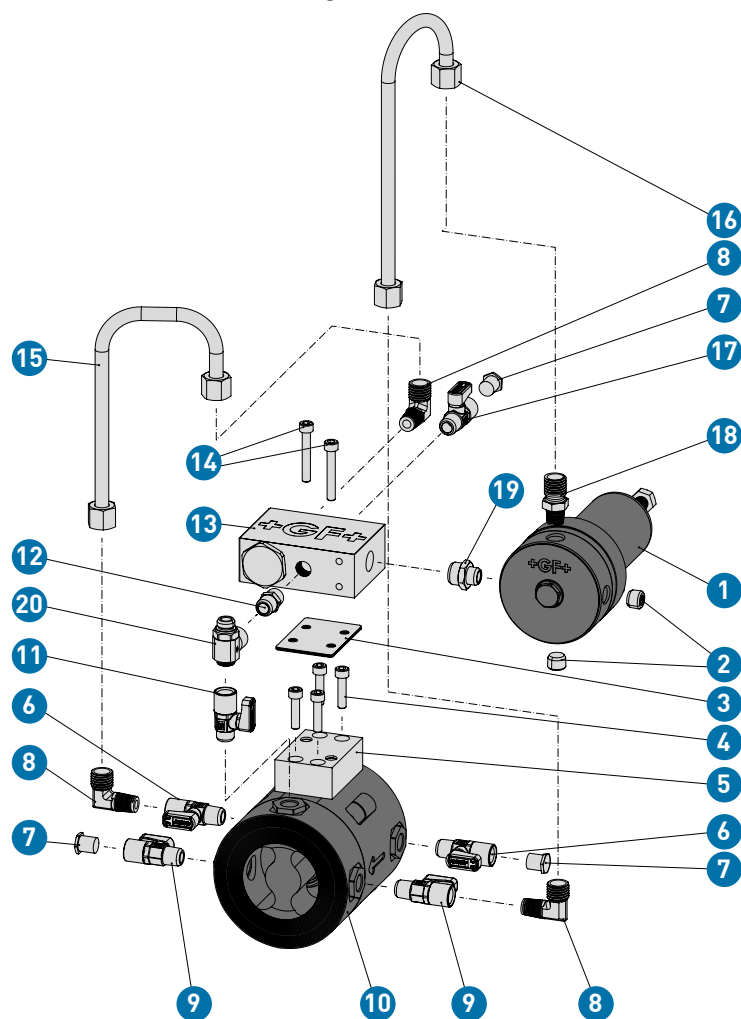
Valvola a sfera	Denominazione
KH6	Raccordo manometro in ingresso
KH5	Raccordo manometro in uscita
KH4	Raccordo manometro camera di controllo

11.2 Panoramica della compatibilità regolatore

Regolatore	Compatibilità	Osservazioni
I20	Si	Sostituire pilota e blocco di comando con il sistema i20
GCR	Si	Sostituire la vite di regolazione sul pilota (AS) con una vite di regolazione M10
HWM	Si	Sostituire la vite di regolazione sul pilota (AS) con una vite di regolazione M10

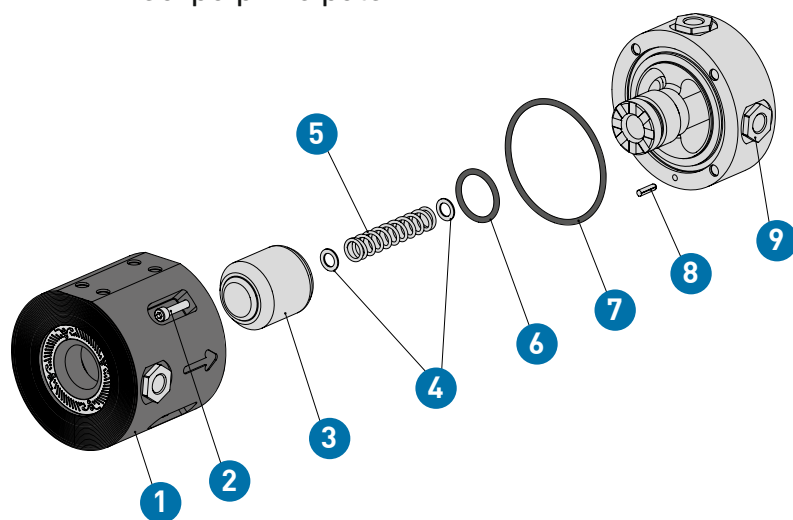
12 Componenti e moduli

12.1 Panoramica generale



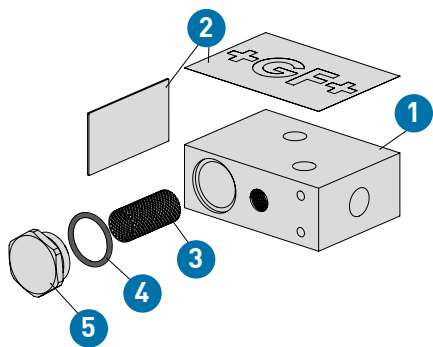
Nr.	Denominazione
1	Pilota
2	Tappo esagonale
3	Piastra distanziatrice
4	Vite ad esagono cavo M6x25
5	Base blocco di comando
6	Valvola a sfera in ingresso
7	Tappo di chiusura
8	Gomito 90°
9	Valvola a sfera lato uscita
10	Corpo principale
11	Valvola a sfera camera di controllo
12	Raccordo filettato testata valvola
13	Blocco di comando
14	Raccordi blocco di comando
15	Circuito di comando in ingresso
16	Circuito di comando in uscita
17	Blocco di comando valvola a sfera
18	Raccordo a vite, diretto
19	Raccordo filettato pilota
20	Valvola di smorzamento

12.2 Corpo principale



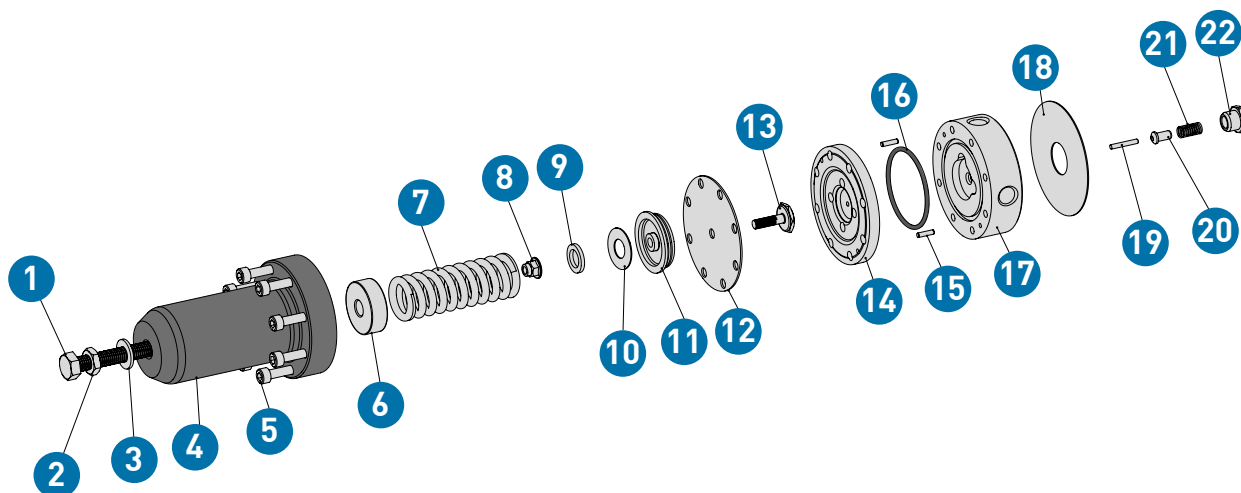
Nr.	Denominazione
1	Corpo alloggiamento
2	Viti alloggiamento (4 pz. viti)
3	Asta della valvola
4	Sede della molla
5	Molla principale
6	O-ring
7	Guarnizione del corpo dell'involucro
8	Perno guida
9	Corpo base

12.3 Blocco di comando



Nr.	Denominazione
1	Corpo base del blocco di comando
2	Etichetta
3	Filtro
4	Tappo di chiusura con O-ring
5	Tappo di chiusura filtro

12.4 Pilota



Nr.	Denominazione
1	Vite di regolazione sul pilota (AS)
2	Dado di bloccaggio
3	Anello indicatore
4	Sede molla
5	Viti (8 pz.) per sede molla
6	Guida molla superiore
7	Molla pilota
8	Controdado di sicurezza
9	Guida molla interna
10	Rosetta di sicurezza
11	Porta membrana
12	Membrana
13	Vite a membrana
14	Sede membrana
15	Perno di montaggio
16	O-ring corpo pilota
17	Corpo pilota
18	Adesivo
19	Perno di azionamento
20	Cilindro di comando
21	Molla di comando
22	Tappo di chiusura comando pilota

Manual de instruções

Válvula reguladora de pressão NeoFlow
DN50 - DN150



Tradução do manual de instruções original

Isenção de responsabilidade

Os dados técnicos não são vinculativos. Não são válidos como características garantidas, nem como garantia de qualidade ou de termo de validade. Reserva-se o direito a alterações. Aplicam-se as nossas condições gerais de vendas.

Respeitar o manual de instruções

O manual de instruções é uma parte do produto e um componente importante no conceito de segurança.

- ▶ Ler e seguir o manual de instruções.
- ▶ Manter o manual de instruções disponível junto ao produto.
- ▶ Transmitir o manual de instruções a todos os utilizadores subsequentes do produto.

Índice

1	Descrição do produto	225
1.1	Utilização correta	225
1.2	Declaração do fabricante CE	225
1.3	Dados técnicos	226
2	Instruções de segurança	227
2.1	Respeite o manual de instruções!	227
2.2	Comissionamento e utilização apenas permitida por pessoal especializada	227
2.3	Armazenamento e transporte	227
2.4	Significado das palavras de advertência	227
2.5	Documentos aplicáveis	228
2.6	Verificação de pressão dos sistemas de tubulações	228
3	Outros símbolos e marcações	228
3.1	Símbolos	228
3.2	Abreviações	228
4	Montagem e funcionamento	229
4.1	Módulos	229
4.2	Nome das válvulas	229
4.3	Descrição do funcionamento	230
5	Iniciando o funcionamento	231
5.1	Realizar os ajustes básicos	231
5.2	Local de instalação	234
5.3	Montagem	236
5.4	Primeira vez em funcionamento	238
6	Operação	240
6.1	Ajuste da pressão de saída P2	240
7	Manutenção	242
7.1	Inspeção periódica da válvula	242

7.2	Limpar o filtro e o sistema de controle	243
7.3	Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow	246
7.4	Desmontar o sistema de controle	248
7.5	Manutenção do sistema de controle	250
8	Resolução de falhas	256
8.1	Reduzir as oscilações de pressão na saída	256
8.2	Fluxograma A	258
8.3	Fluxograma B	259
9	Eliminação	260
10	Lista de peças sobresselentes	260
10.1	Conjuntos de peças sobresselentes	260
10.2	Mola piloto	260
11	Acessórios	261
11.1	Ligações de manômetro (opcional)	261
11.2	Visão geral de compatibilidade de regulador	261
12	Componentes e módulos	262
12.1	Vista geral	262
12.2	Corpo principal	262
12.3	Bloco de controle	263
12.4	Válvula piloto	263

1 Descrição do produto

1.1 Utilização correta

A válvula reguladora de pressão NeoFlow controlada por piloto da Georg Fischer Piping Systems Ltd. é indicada para o ajuste automático da pressão

e da vazão em redes de distribuição de água potável.

A válvula reguladora de pressão NeoFlow foi projetada para montagem entre flanges padrão PN 10 / PN 16 para uso com água.

Também é possível montar com flanges ANSI 150 (excl. DN80).

Má utilização previsível

A válvula reguladora de pressão NeoFlow não deve ser simplesmente utilizada como válvula de isolamento. Só podem ser utilizados outros fluidos além de água potável, como água que apresente uma taxa de desinfetante após consulta a um especialista da Georg Fischer Piping Systems Ltd.. A utilização de material sólido no meio pode prejudicar o funcionamento da válvula reguladora de pressão NeoFlow. Por este motivo, é recomendada a utilização exclusiva com um filtro a montante.

1.2 Declaração do fabricante CE

O fabricante Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Suíça) declara que a válvula reguladora de pressão NeoFlow está de acordo com a norma "EN 1074-5 Válvulas de regulação" em toda a sua extensão.

Caso a instalação completa não preencha os requisitos de uma Diretiva CE, a colocação em funcionamento da válvula reguladora de pressão NeoFlow não é permitida até que tenha sido declarada conformidade desta instalação completa em relação à Diretiva CE.

Válvula	Normas a serem consideradas
NeoFlow	Válvula reguladora de pressão EN 1074-5

Alterações nas válvulas, que impactem os dados técnicos indicados e a utilização correta, invalidam a presente declaração do fabricante.

Podem ser obtidas informações adicionais no manual "Planning Fundamental da GF".

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Suíça)



1.3 Dados técnicos

1.3.1 Especificações

Especificações		
Valores de pressão e performances	Pressão de entrada máxima P1	16 bar*
	Pressão de saída P2	16 bar**
	Faixa da pressão de saída	0,1 até 16 bar**
	Diferença de pressão mínima P1 - P2	0,2 bar***
Materiais	Carcaça	POM-C
	Pistão	POM-C
	Elastômero	EPDM
	Conexões	Aço inoxidável / latão
	Comando do piloto	Aço inoxidável, POM-C, PTFE
Flange	Métrico: PN10/16 Imperial: ANSI 150	

*Em caso de temperatura do fluido $\leq 20^{\circ}\text{C}$; $>20^{\circ}\text{C}$ mediante pedido
fluxo e das dimensões

Dependente do tipo válvula piloto *Dependente do

1.3.2 Valores Kv100

DN (mm)	Polegadas (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (gal. EUA/min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Instruções de segurança

2.1 Respeite o manual de instruções!

O manual de instruções é uma parte do produto e uma parte integrante importante no conceito de segurança. A inobservância pode conduzir a ferimentos graves.

- Ler e seguir o manual de instruções.
- Manter o manual de instruções disponível junto ao produto.
- Transmitir o manual de instruções a todos os utilizadores subsequentes do produto.

2.2 Comissionamento e utilização apenas permitida por pessoal especializada

- Deixar que o produto e os acessórios sejam instalados exclusivamente por pessoal que possua a formação, conhecimento e experiência necessários.
- Instruir regularmente o pessoal em relação a todas as questões aplicáveis sobre as disposições locais vigentes para a segurança do trabalho e proteção do ambiente, nomeadamente em tubulações sob pressão.

Os seguintes grupos-alvo são abordados neste manual de instruções:

- **Operador:** os operadores estão instruídos em relação à operação do produto e seguem com as disposições de segurança.
- **Pessoal de assistência técnica:** o pessoal de assistência técnica possui uma formação técnica e realiza os trabalhos de manutenção.

2.3 Armazenamento e transporte

O produto tem de ser manuseado, transportado e armazenado cuidadosamente. Para esse efeito, respeitar os seguintes pontos:

- ▶ Transportar e armazenar o produto na embalagem original fechada.
- ▶ Proteger o produto contra influências físicas como a luz, pó, calor, humidade e radiação ultravioleta.
- ▶ O produto e os seus componentes não devem ser danificados por influências mecânicas nem térmicas.
- ▶ Procurar danos gerais no produto antes da instalação.

2.4 Significado das palavras de advertência

Neste manual são utilizadas advertências para avisar o utilizador quanto a morte, ferimentos ou danos materiais.

Estas advertências têm de ser sempre lidas e respeitadas!

PERIGO!

Perigo iminente!

Morte ou ferimentos graves potenciais em caso de inobservância.

- ▶ Medidas para evitar o perigo.

ATENÇÃO!

Possível perigo iminente!

Potenciais ferimentos graves em caso de inobservância.

- ▶ Medidas para evitar o perigo.

CUIDADO!

Situação perigosa!

Potenciais ferimentos ligeiros em caso de inobservância.

- ▶ Medidas para evitar o perigo.

ATENÇÃO!

Situação perigosa!

Potenciais danos materiais em caso de inobservância.

2.5 Documentos aplicáveis

Documento	Código
Manual Planning Fundamentals da GF	700671677
Manual de início rápido da válvula reguladora de pressão NeoFlow DN50- DN150	700278143
Válvula reguladora de pressão NeoFlow DN50-DN150 ficha de dados	

Estes documentos são disponibilizados pelo subsidiária local da GF Piping Systems ou em www.gfps.com/br.

2.6 Verificação de pressão dos sistemas de tubulações

A pressão de teste do sistema (STP) é determinada para todas as tubulações a partir da Pressão de Operação do Sistema (POS). Em caso de picos de pressão calculados (caso mais comum), aplica-se o seguinte cálculo com a pressão de operação do sistema assumida (POSa):

$$PTS = POSa + 5,0 \text{ bar ou } PTS = 1,5 \cdot POSa$$

Escolher para teste o menor valor entre os dois.

Devido às limitações de resistência do material das tubulações, respeitar as seguintes pressões de teste máximas:

SDR17: STP20°C ≤ 12 bar

SDR11: STP20°C ≤ 21 bar

CUIDADO!

Pressão de teste máxima permitida!

Perigo de ferimentos e/ou danos materiais causados por vazamentos no sistema de tubulações devido a uma pressão de teste incorreta.

- ▶ Teste de pressão para sistemas de tubulações com SDR11 ≤ 21 bar e SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ O componente no sistema de tubulação com o PN mais baixo determina a pressão de teste máxima permitida na seção da tubulação.
- ▶ Para obter informações detalhadas, consulte o manual Planning Fundamentals da GF.

3 Outros símbolos e marcações

3.1 Símbolos

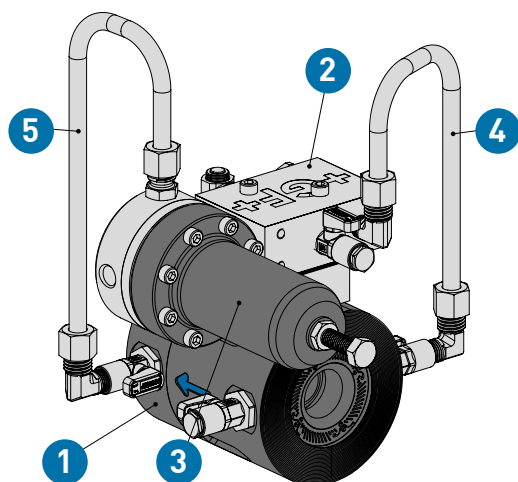
Símbolo	Significado
•	Listagem sem uma ordem definida.
▶	Notificação de ação: aqui, deve ser realizado algo.
1.	Notificação de ação numa sequência de ações: aqui, deve ser realizada algo numa ordem pré-definida.

3.2 Abreviações

Abreviações	Significado
AS	Parafuso de ajuste na válvula piloto
Cv	Coefficiente de vazão
DN	Diâmetro nominal
DV	Válvula de amortecimento
KH	Válvula de esfera
Kv	Coefficiente de vazão
PN	Pressão nominal
VRP	Válvula Reguladora de pressão NeoFlow
P1	Pressão de entrada
P2	Pressão de saída ajustável

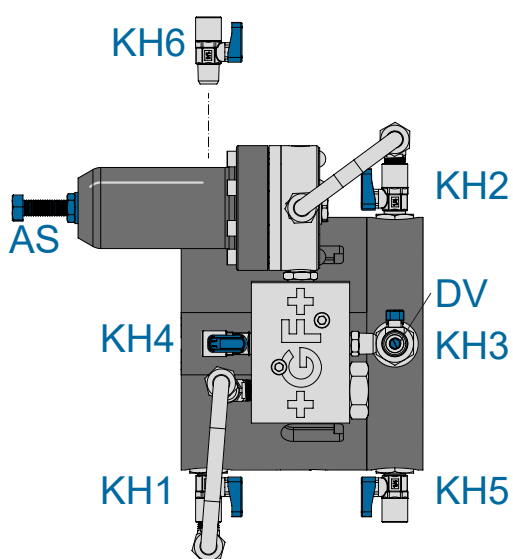
4 Montagem e funcionamento

4.1 Módulos



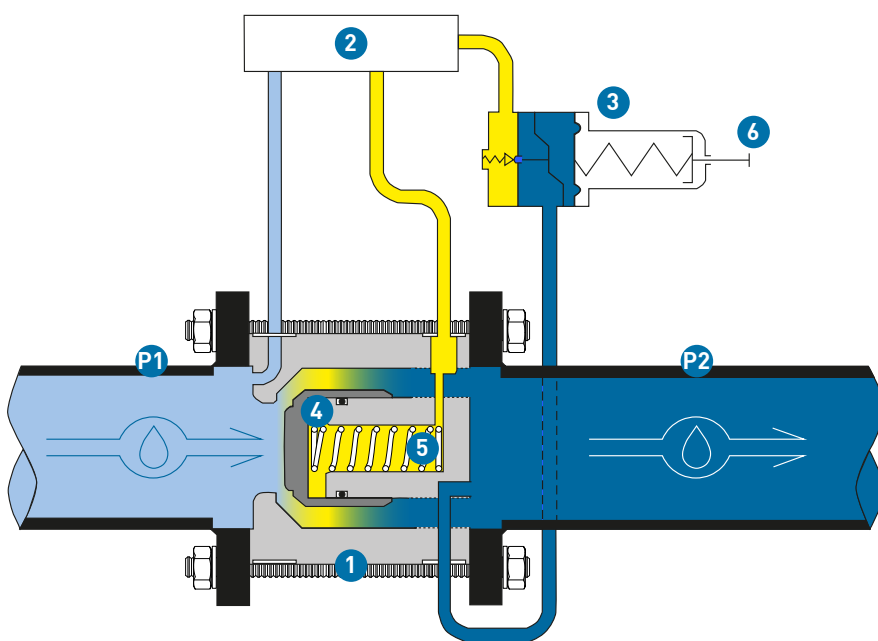
N.º	Nome dos componentes
1	Corpo principal
2	Bloco de controle
3	Válvula piloto
4	Tubulação de controle da entrada
5	Tubulação de controle da saída
←	Sentido da vazão da água

4.2 Nome das válvulas



Válvula de esfera	Nome das válvulas
KH1	Válvula de esfera da entrada
KH2	Válvula de esfera da saída
KH3	Válvula de esfera no compartimento de controle
KH4	Válvula de esfera no bloco de controle
KH5	Válvula de esfera da saída (ligação do manômetro)
KH6	Válvula de esfera da entrada (ligação do manômetro)
DV	Válvula de amortecimento
AS	Parafuso de ajuste da pressão da válvula piloto

4.3 Descrição do funcionamento

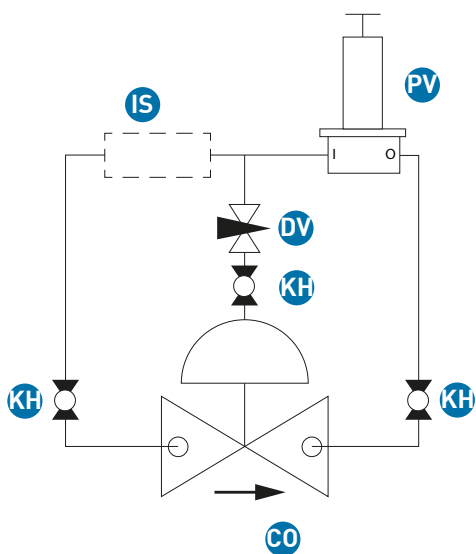


Número	Designação
1	Corpo principal
2	Bloco de controle
3	Válvula piloto
4	Pistão da válvula
5	Compartimento de controle
6	Parafuso de ajuste da pressão da válvula piloto
P1	Pressão de entrada
P2	Pressão de saída ajustável

O movimento axial do pistão da válvula (4) no corpo principal (1) conduz a alterações na vazão na válvula reguladora de pressão NeoFlow e regula desta forma a pressão de saída presente (P2). A posição do pistão da válvula (4) é regulada através da pressão prevalente dominante no compartimento de controle (5).

Ao mover o parafuso de ajuste (6) na válvula piloto (3), é ajustada a pressão de saída pretendida (P2). Dependendo da pressão de saída presente (P2) a passagem do fluido muda na válvula piloto (3). Esta alteração da passagem do fluido conduz a uma adaptação da pressão no compartimento de controle (5) através do bloco de controle (2). O pistão da válvula (4) move-se axialmente no corpo principal (1) para efetuar a compensação de pressão.

Diagrama de blocos



Número	Designação
PV	Válvula piloto
IS	Bloco de controlo com filtro integrado
KH	Válvula de esfera
DV	Válvula de amortecimento
CO	Regulador

5 Iniciando o funcionamento

⚠ ATENÇÃO!

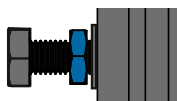
Perigo de quebra devido a manuseio incorreto!

A válvula reguladora de pressão NeoFlow não deve ser erguida pela válvula piloto, pelas tubulações de controle, nem apoiada sobre as mesmas.

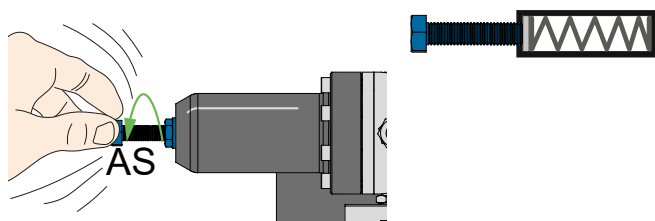
- ▶ Erguer exclusivamente a válvula reguladora de pressão NeoFlow para as dimensões \leq DN150 pelo corpo principal.

5.1 Realizar os ajustes básicos

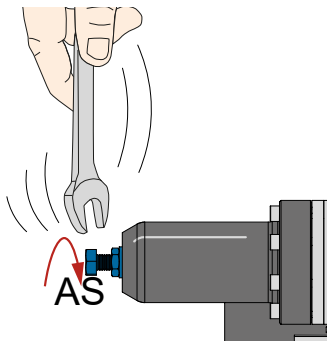
1. Desaperte a porca de segurança.



2. Abrir totalmente o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS), no sentido anti-horário, até a mola piloto estar aliviada ($P_2=0$ bar).
Aviso: em caso de alívio total da mola piloto, o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) pode ser movido manualmente sem qualquer resistência.



3. Aumentar lentamente a tensão da mola piloto ao girar o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) no sentido horário (ponto de partida: mola completamente aliviada, $P_2=0$ bar). Ajustar a pressão de saída P_2 pretendida de acordo com a seguinte tabela. Por exemplo, mola preta: pressão de saída pretendida de 4 bar \approx 10 voltas no sentido dos ponteiros do relógio.



Código de cores da mola da válvula piloto	Faixa da pressão ajustada (bar [g])	Sensibilidade do ajuste (bar/rotação)
Prata	0.0 - 3.0	0.18
Preta	1.0 - 8.0*	0.43
Vermelho	1.0 - 16.0	1.53

*Versão standard

⚠ ATENÇÃO!

Pressão de saída predefinida!

A pressão de saída está pré-definida de fábrica.

- ▶ A pressão de saída pré-definida da válvula reguladora de pressão NeoFlow com o código de cor Preta da mola da válvula piloto é de 3 bar.

⚠ CUIDADO!

Utilização de um tipo de válvula reguladora de pressão NeoFlow incompatível!

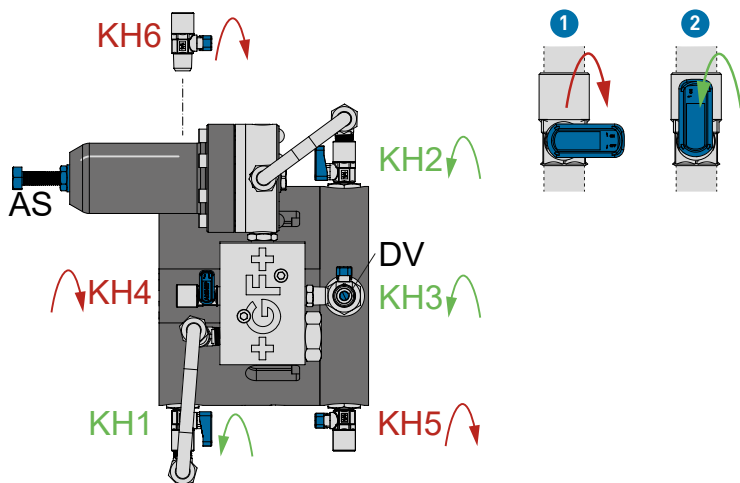
As especificações do fabricante sobre a diferença de pressão máxima entre a pressão de entrada e a de saída devem ser seguidas.

- ▶ O não cumprimento pode resultar em fermentos, bem como danos materiais na válvula e no sistema de tubulação.
- ▶ Utilizar apenas tipos de válvula reguladoras de pressão NeoFlow que corresponda à faixa de pressão.

4. Abrir as válvulas de esfera KH1, KH2 e KH3, e assegurar que a KH4, KH5 e KH6 estão fechadas.

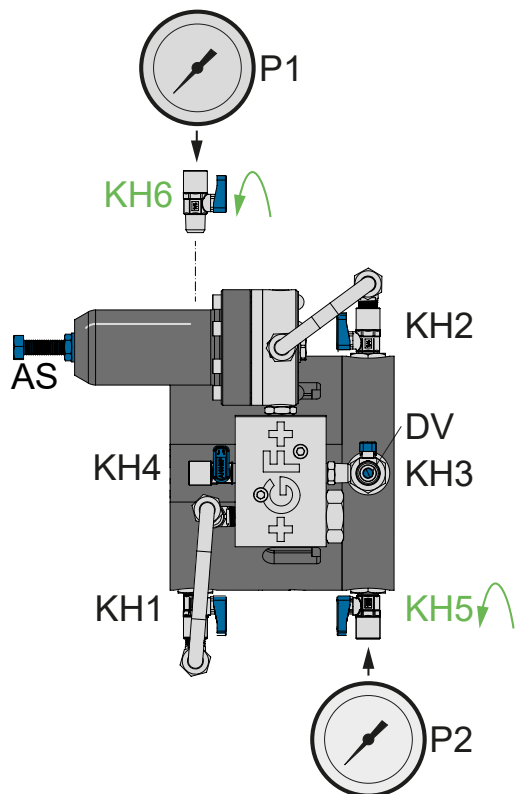
Posição 1: Válvula de esfera KH fechada

Posição 2: Válvula de esfera KH aberta

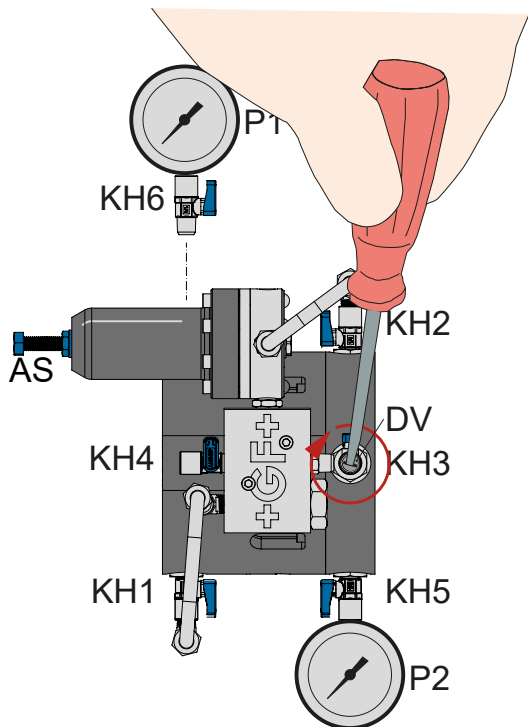


5. Para permitir o monitoramento da pressão de entrada P1 e pressão de saída P2, é recomendado conectar um manômetro nas válvulas de esferas KH6 (pressão de entrada P1) e KH5 (pressão de saída P2).

- ▶ Conectar o manômetro e em seguida abrir a KH5 e a KH6.
- ▶ Se nenhum manômetro for conectado, manter a KH5 e a KH6 na posição fechada.

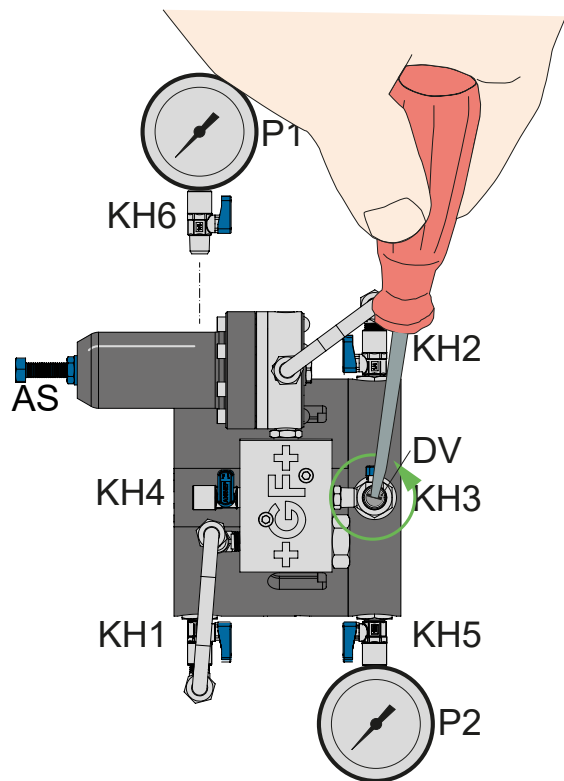


6. Fechar totalmente a válvula de amortecimento (DV) com uma chave de fenda no sentido horário até sentir resistência.



A válvula de amortecimento (DV) pode ser usada para definir o tempo de reação em que a estabilidade do circuito regulador dentro da válvula reguladora de pressão NeoFlow pode ser alterada. Através da redução do tempo de resposta a estabilidade do circuito regulador pode ser melhorada. O circuito de pressão na válvula reguladora de pressão NeoFlow torna-se menos suscetível a flutuações de pressão.

7. Abrir a válvula de amortecimento (DV) no sentido anti-horário de acordo com a seguinte tabela conforme o diâmetro nominal da válvula reguladora de pressão NeoFlow.



Diâmetro nominal (mm)	Voltas da DV no sentido anti-horário
DN50	2,5
DN80	2,5
DN100	3
DN150	3,5

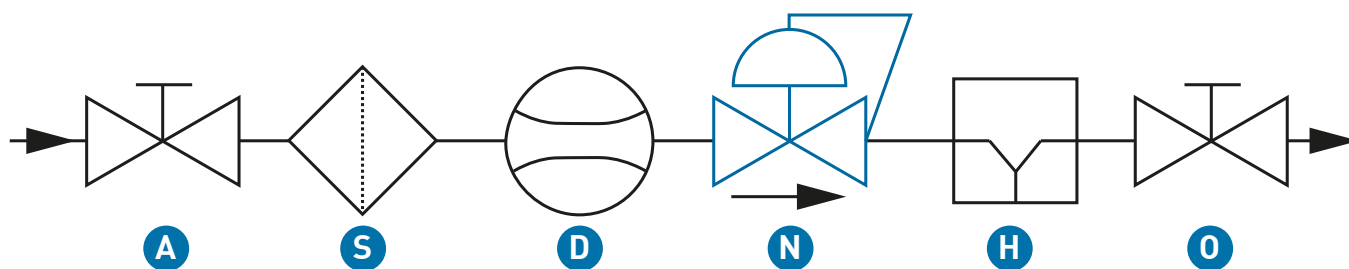
5.2 Local de instalação

5.2.1 Seleção do local de instalação

- ▶ Deixar espaço livre suficiente para que seja possível montar, ajustar e desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow.
- ▶ Caso seja necessário, devem ser tomadas medidas de proteção adicionais para o regulador piloto contra as influências atmosféricas e inundações.
- ▶ Consulte a GF Piping Systems em caso de dúvidas nas condições de operação.

5.2.2 Disposição das válvulas

É recomendada a seguinte disposição para a montagem.

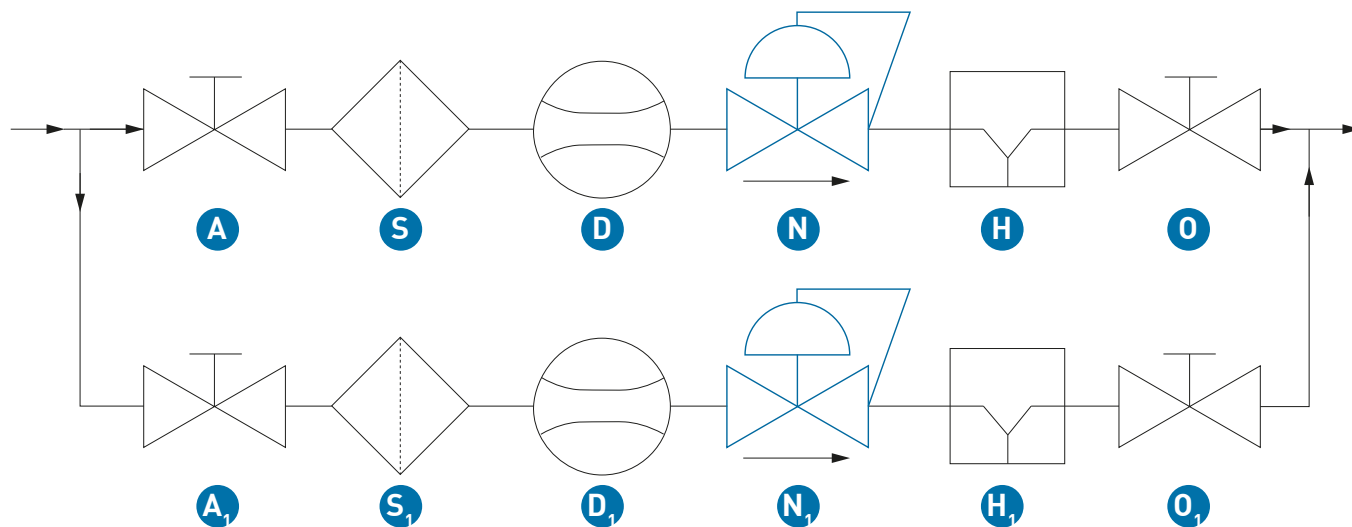


Letra	Válvula
A	Válvula de bloqueio na entrada
S	Filtro
D	Medidor de vazão
N	Válvula reguladora de pressão NeoFlow
H	Hidrante/ramal (recomendado)
O	Válvula de bloqueio na saída

5.2.3 Disposição das válvulas com tubulações de bypass

É recomendada a seguinte disposição para instalações existentes com tubulações com bypass.

- ▶ As válvulas de bloqueio devem ser conectadas com segurança à tubulação de bypass antes de se colocar em funcionamento a válvula reguladora de pressão NeoFlow.



Letra	Válvula
A	Válvula de bloqueio na entrada
S	Filtro
D	Medidor de vazão
N	Válvula reguladora de pressão NeoFlow
H	Hidrante/ramal (recomendado)
O	Válvula de bloqueio na saída
A ₁	Bypass da válvula de bloqueio na entrada (opcional)
S ₁	Bypass do filtro (opcional)
D ₁	Bypass do medidor de vazão (opcional)
N ₁	Bypass da válvula reguladora de pressão NeoFlow (opcional)
H ₁	Bypass do hidrante/ramal (recomendado) (opcional)
O ₁	Bypass da válvula de bloqueio na saída (opcional)

5.3 Montagem

5.3.1 Preparações

- ▶ Assegurar que todas as partes das tubulações estão limpas antes da instalação. As tubulações devem estar isentas de qualquer sujeira, incrustações ou outra sedimentação.
- ▶ Para evitar uma contaminação, deve-se assegurar que foram utilizados processos de desinfecção em todas as ligações.
- ▶ Certifique-se que o tipo de válvula reguladora de pressão NeoFlow é adequado às condições de funcionamento; ver placa de características. A utilização inadequada as condições de funcionamento podem resultar em danos.
- ▶ Verificar o produto quanto a danos antes da instalação. Não utilizar um produto danificado ou defeituoso.

5.3.2 Montagem em um sistema de tubulação

Ferramentas necessárias

- Chave de parafusos/chave soquetes (conjunto completo)
- Chave de fendas
- Torquímetro
- Chave sextavada (com cabeça esférica, conjunto completo)

⚠ CUIDADO!

Danos no sistema de tubulações devido a forças atuantes!

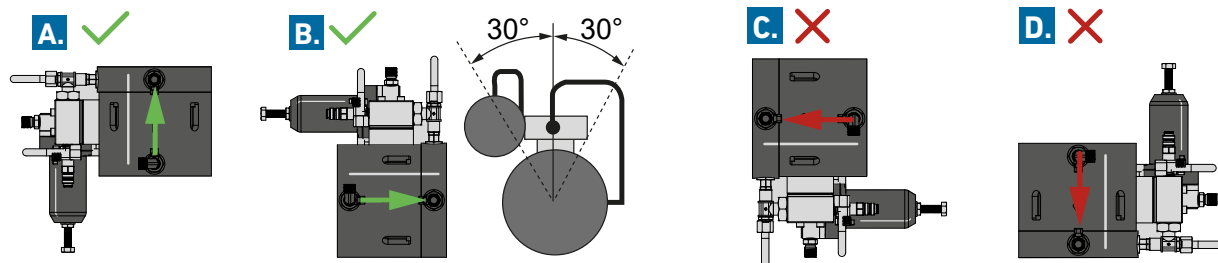
Perigo de ferimentos e/ou danos materiais devidos a vazamentos no sistema de tubulações.

- ▶ Reduzir os esforços advindos da variação de temperatura definindo corretamente os pontos de fixação.

Posição de montagem

As posições de montagem A e B são recomendadas (visto verde). As posições de montagem C e D não são recomendadas (cruz vermelha).

- ▶ Respeitar o sentido da vazão, observe o sentido da seta.



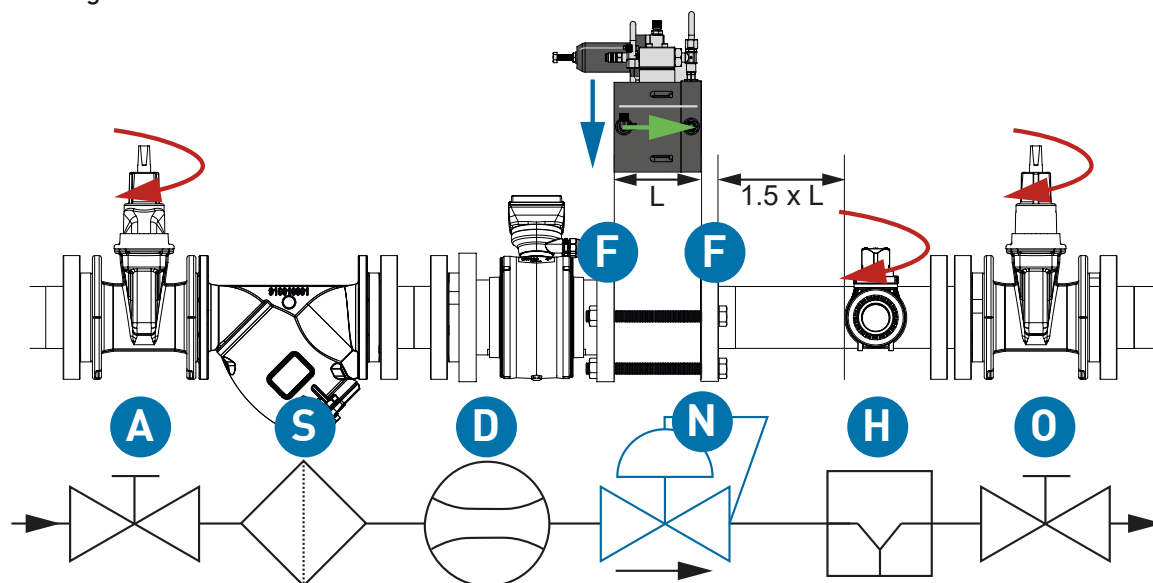
Posição de montagem 1

- ▶ Em caso de tubulações colocadas verticalmente, a vazão deve ocorrer exclusivamente para cima.

Posição de montagem 2

- ▶ Em caso de tubulações colocadas na horizontal, o sistema piloto deve encontrar-se em cima (desvio no ângulo no máx. +/-30°).

Montagem



Letra	Designação
A	Válvula de bloqueio na entrada
S	Filtro
D	Medidor de vazão
N	Válvula reguladora de pressão NeoFlow
H	Hidrante/ramal
O	Válvula de bloqueio na saída
F	Flange de aço PP

- ▶ Assegurar que as válvulas de bloqueio na entrada e na saída (A + O) assim como o hidrante/ ramal (H) estão fechados.
- ▶ É recomendado um flange em aço PP com uma vedação de perfil adequada.
- ▶ Deve ser deixado em um dos lados da válvula reguladora de pressão NeoFlow um espaço equivalente a 1,5 vezes do comprimento da válvula para o acesso aos parafusos do flange. Deve ser assegurado que os parafusos para a ligação do flange consigam ser montados pelo menos em um dos lados da montagem.
- ▶ Considerar a elevada diferença de temperatura na montagem - Reapertar novamente as conexões do flange.
- ▶ Instalação da conexão do flange de acordo com as informações nos Planning Fundamentals da GF

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de danos materiais devido a uma pressão elevada!

Se a válvula reguladora de pressão NeoFlow (N) for colocada em funcionamento sem um hidrante/ ramal (H), abra lentamente a válvula de bloqueio da saída (O) para controlar a pressão elevada em P2 na válvula reguladora de pressão NeoFlow (N) essa não observância pode resultar em danos no sistema de tubulações.

- ▶ Recomendação: utilizar um hidrante/ ramal/ sistema de purga (H).
- ▶ Em caso de colocação em funcionamento sem hidrante (H): abrir apenas parcialmente a válvula de isolamento no lado de saída (O) para se poder controlar a pressão.

⚠ ATENÇÃO!

Vazamentos nas ligações flangeadas!

Perigo de ferimentos e/ou danos materiais devido ao vazamentos em conexões flangeadas.

- ▶ Verificar periodicamente se não há nenhum vazamento de fluídos.
- ▶ Se estiver vazando nas conexões flangeadas, apertar novamente as mesmas.
- ▶ Ao calcular o comprimento dos parafusos incluir a espessura do flange e do anel.
- ▶ Proteger as superfícies de vedação assim como as peças de ligação contra danos e impurezas, em especial, contra partículas duras ou de bordas afiadas.

5.4 Primeira vez em funcionamento

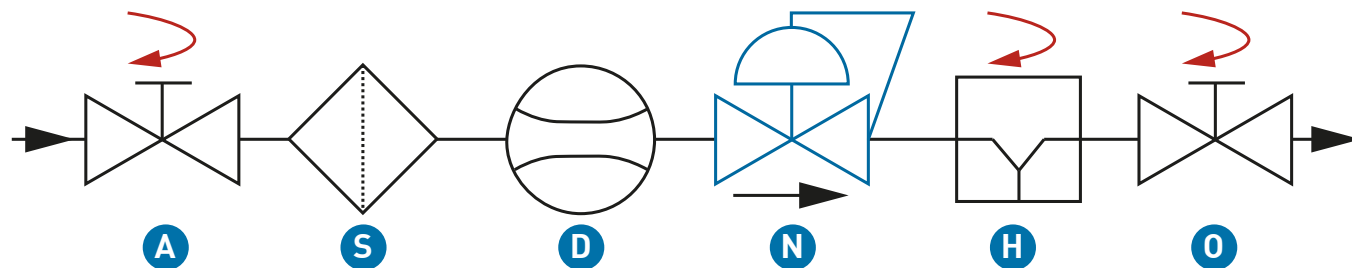
⚠ CUIDADO!

Perigo de danos materiais na rede de tubulações.

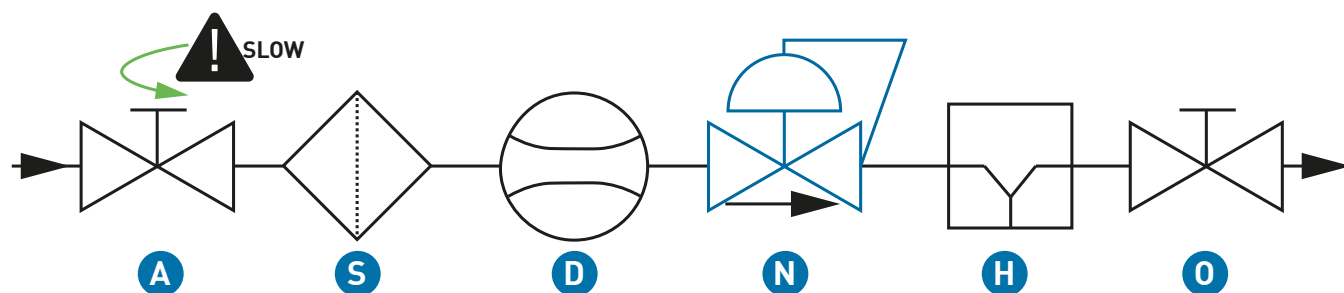
Quando colocada em funcionamento pela primeira vez através da tubulação principal, existe o perigo de que a pressão inicial seja demasiado elevada e que a rede de tubulação seja danificada.

- ▶ É recomendada a colocação em funcionamento com um hidrante/ ramal (H) no lado de saída.
- ▶ Para proteger a válvula reguladora de pressão NeoFlow (N) contra cargas mecânicas, todos os componentes da rede de tubulações devem ser fixados com segurança ao piso ou a outro objeto firme antes da colocação em funcionamento do sistema.

1. Verificar se as válvulas de bloqueio da entrada e de saída (A e O), assim como o hidrante/ ramal (H) estão totalmente fechados.



2. Abrir lentamente a válvula de bloqueio da entrada (A).



⚠ ATENÇÃO!

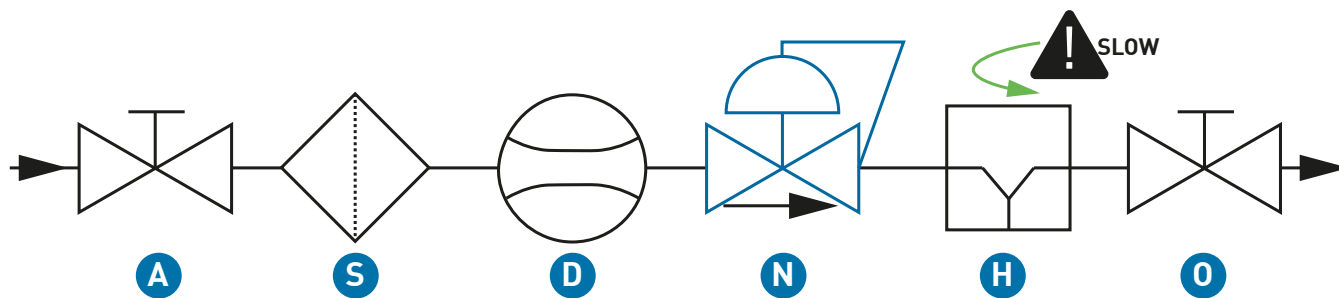
Perigo de ferimentos devido a uma saída descontrolada do fluido!

Em caso de vazamentos na válvula reguladora de pressão NeoFlow (N), ou em caso de válvulas de esferas não fechadas KH4-6 na válvula reguladora de pressão NeoFlow (N), pode ocorrer uma saída descontrolada de fluido sob uma elevada pressão.

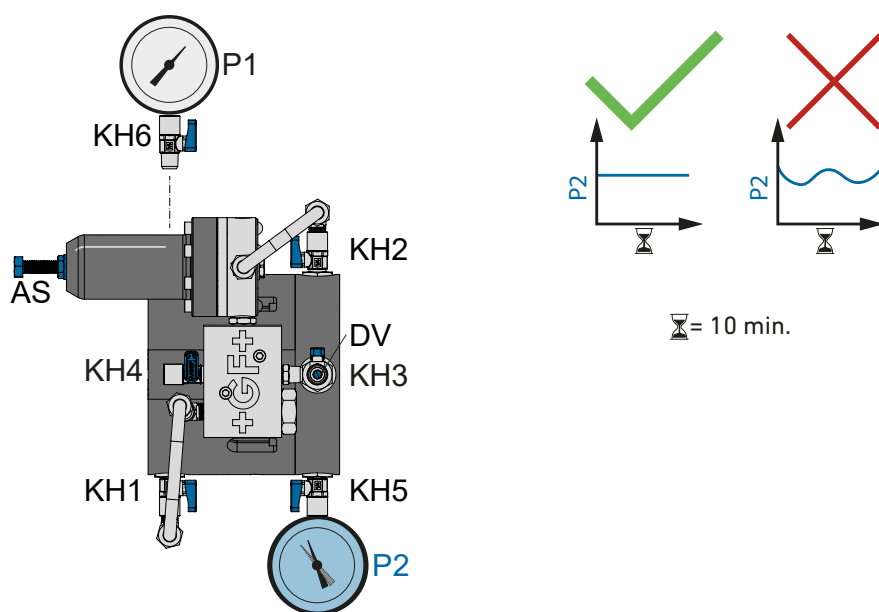
- ▶ Assumir uma posição de trabalho protegida.
- ▶ Caso seja necessário, usar vestuário de proteção.
- ▶ Em caso de vazamento: fechar a válvula de bloqueio na entrada (A).
- ▶ Fechar as válvulas de esfera KH4-6 caso não sejam utilizadas.

3. Verificar cuidadosamente o sistema de tubulação contra vazamentos.

4. Abrir o hidrante (H) lentamente. Permitir que uma vazão apropriado flua através da válvula reguladora de pressão NeoFlow (N). Dependente das dimensões: Por exemplo, DN100 5 l/s até 10 l/s.



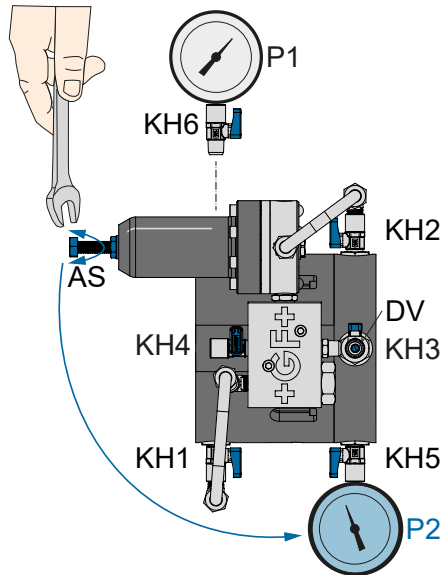
5. Após 10 minutos, verificar a pressão de saída P2 no manômetro no lado de saída KH5 quanto à estabilidade. A pressão de saída P2 ajusta-se consoante a pressão de entrada, da posição do parafuso de ajuste na válvula piloto assim como a abertura do hidrante (H).



6 Operação

6.1 Ajuste da pressão de saída P2

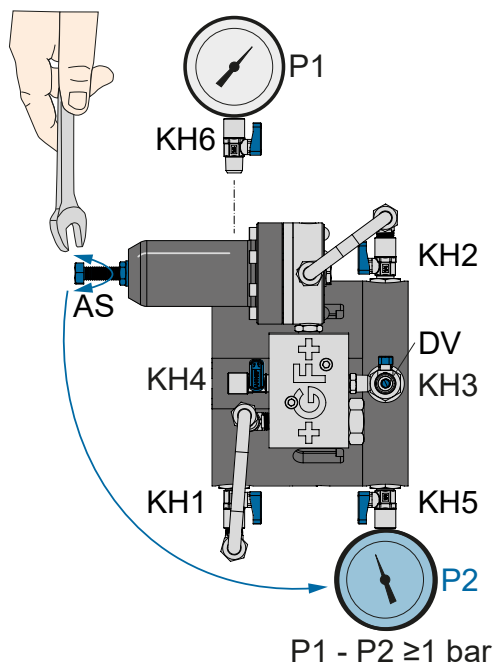
1. Aumentar lentamente a tensão da mola piloto ao girar o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) ou reduzir para atingir a pressão de saída P2 pretendida. A seguinte tabela serve como orientação. Através do manômetro no lado de saída em KH5, assegurar que ocorre uma alteração da pressão da pressão de saída P2.



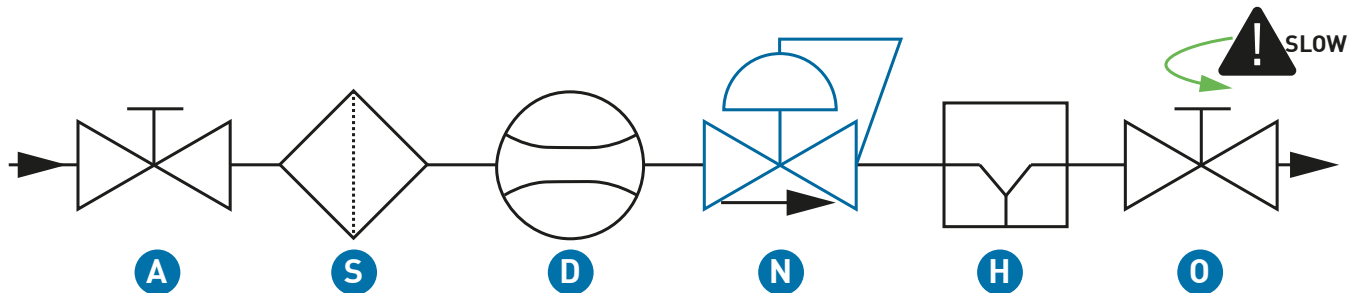
Código de cores da mola da válvula piloto	Faixa da pressão ajustada (bar [g])	Sensibilidade do ajuste (bar/rotação)
Prata	0.0 - 3.0	0.18
Preta	1.0 - 8.0*	0.43
Vermelho	1.0 - 16.0	1.53

*Versão padrão

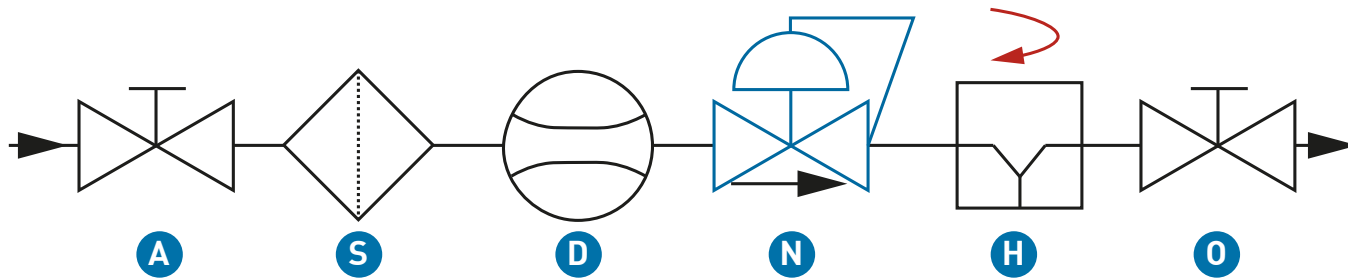
2. Assegurar que a diferença entre a pressão de entrada P1 no manômetro de entrada KH6 e pressão de saída P2 no manômetro de saída KH5 é de pelo menos 1 bar.



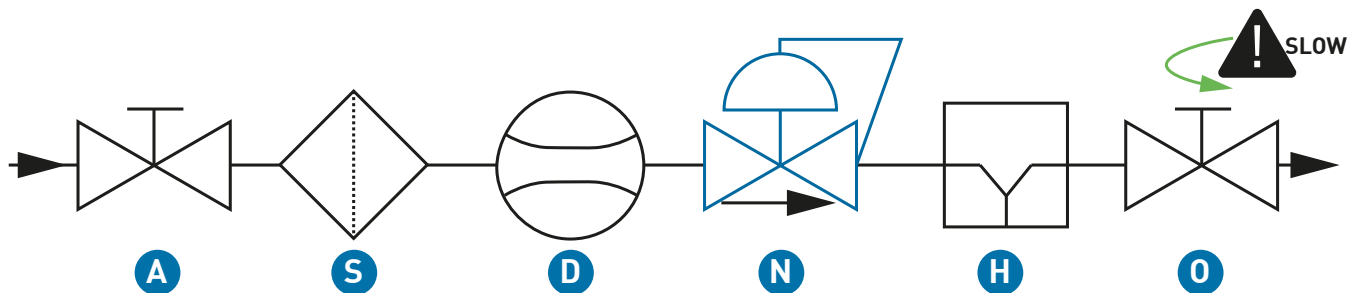
3. Abrir parcial e lentamente a válvula de bloqueio da saída (O).



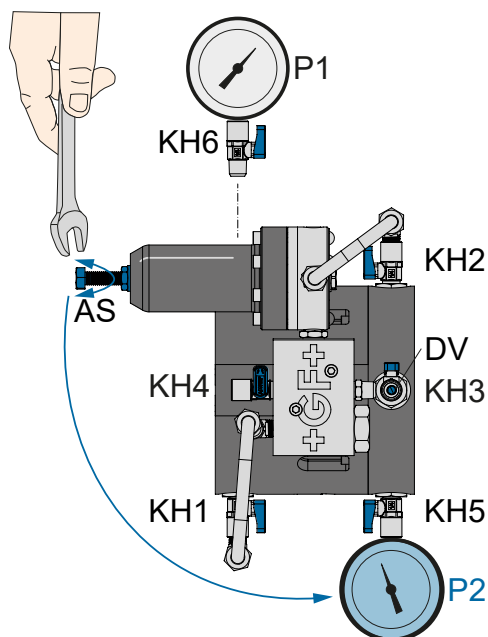
4. Fechar lentamente e por completo o hidrante/ ramal (H).



5. Abrir por completo a válvula de bloqueio da saída (O).



6. Ajustar através do parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) a pressão de saída P2 final pretendida (visível no manômetro na saída em KH5) e fixar com uma contraporca.



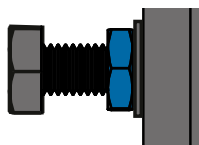
⚠ CUIDADO!

Perigo de deslocamento do parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) durante o aperto da contraporca!

Possível desajuste acidental da pressão definida.

- ▶ Fixar sempre o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) durante o aperto da contraporca.
- ▶ Verificar a pressão definida no manômetro KH5 após o aperto da contraporca.

7. Apertar cuidadosamente.



⚠ CUIDADO!

Barulhos altos!

Em condições extremas, podem aparecer ruídos altos.

- ▶ Recomenda-se o uso de protecção auditiva apropriada.

7 Manutenção

⚠ ATENÇÃO!

Manutenção apenas por pessoal qualificado!

O manuseio incorreto pode prejudicar a válvula reguladora pressão NeoFlow.

- ▶ Só permitir a manutenção por pessoas que tenham a formação, os conhecimentos ou a experiência necessários.

⚠ ATENÇÃO!

Saída descontrolada do fluido devido à presença de pressão residual!

Saída descontrolada do fluido e/ou escoamento do fluido pela tubulação aberta e/ou pela válvula.

- ▶ Não utilizar a válvula redutora de pressão NeoFlow como a válvula final.
- ▶ Despressurizar totalmente as tubulações antes de uma desmontagem.
- ▶ Abrir lentamente as válvulas de esfera!
- ▶ Não permanecer no sentido da saída do fluido de saída.
- ▶ Usar protecção ocular.
- ▶ Garantir que o fluido que for escoado seja tratado de forma adequadas.
- ▶ Deixe a válvula drenar numa posição vertical e colete o fluido durante o processo.

⚠ CUIDADO!

Vazamentos devido a componentes incompatíveis!

Perigo de ferimentos e/ou danos materiais através da saída de fluídos devido a componentes incompatíveis.

- ▶ Antes da montagem, assegurar a compatibilidade das especificações da válvula e do sistema de tubulações.

7.1 Inspeção periódica da válvula

No âmbito da inspeção periódica da válvula, realizar as seguintes operações de manutenção.

Intervalo da manutenção*	Operação de manutenção
Mediante necessidade, o mais tardar após um ano	Limpar/lavar o filtro e o sistema de controle & Verificação do funcionamento, ver „7.3 Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow“ na página 246.
Mediante necessidade, o mais tardar a cada 5 anos	Manutenção do sistema de controle (válvula piloto, bloco de controle), ver „7.5 Manutenção do sistema de controle“ na página 250.
Mediante necessidade, o mais tardar a cada 5 anos	Manutenção do corpo da válvula (anéis de vedação, filtro integrado), ver „7.5.3 Vedações do corpo principal“ na página 254.

* Mediante a qualidade da água na tubulação, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.

Após a conclusão dos trabalhos de manutenção, as etapas descritas nos capítulos seguintes devem ser realizadas: „5 Iniciando o funcionamento“ na página 231e „6 Operação“ na página 240.

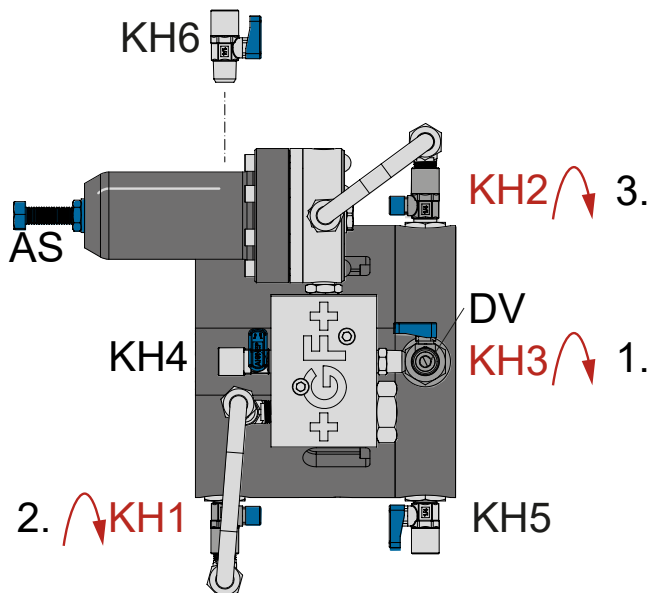
7.2 Limpar o filtro e o sistema de controle

⚠ ATENÇÃO!

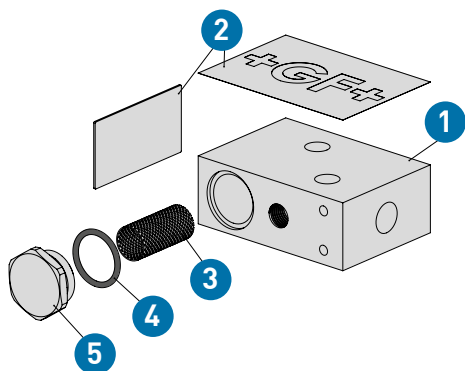
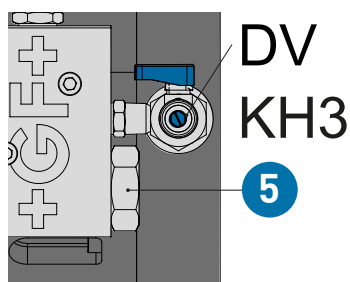
O filtro e o sistema de controle da válvula redutora de pressão NeoFlow podem ser reparados e limpos sob pressão.

► Para fazer isso, as válvulas de esfera KH1-6 devem encontrar-se na posição indicada.

1. Fechar as válvulas de esfera KH1-3 na seguinte ordem: KH3, KH1, KH2



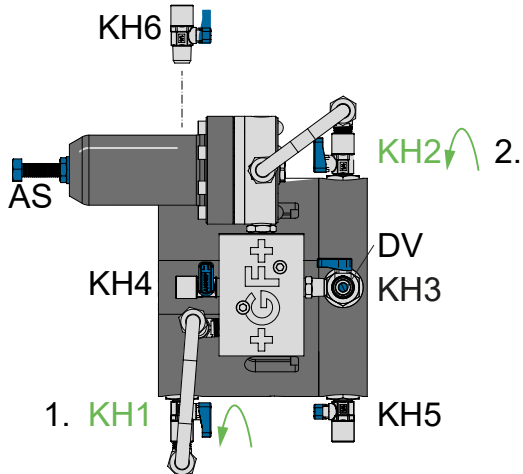
2. Desrosquear o bujão do filtro (5) cuidadosamente e retirar o filtro (3).



N.º	Designação
1	Bloco de controle do corpo principal
2	Etiquetas
3	Filtro
4	Anel de vedação do bujão
5	Bujão do filtro

3. Limpar o filtro (3) com água limpa.

4. Lavar o sistema de controle com água, enquanto a KH1 KH2 são abertas sucessivamente muito lentamente e com cuidado.



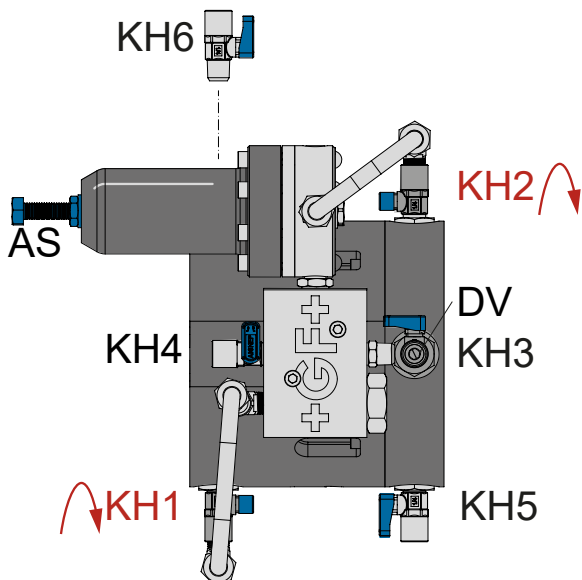
⚠ CUIDADO!

Saída de fluido!

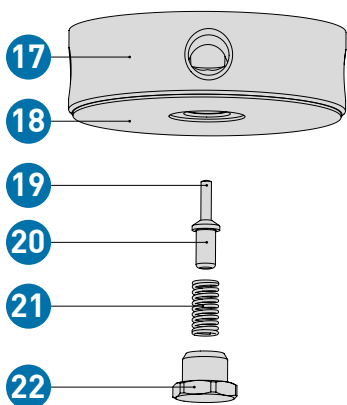
Se o bujão for removido, o fluido sai descontrolado no bloco de controle do corpo principal (1).

- ▶ Assumir uma posição protegida.
- ▶ Só abrir lentamente as válvulas de esfera.
- ▶ Recolher o fluido de forma segura.

5. Fechar novamente a KH1 e KH2 assim que observar que não tem mais sujeira.



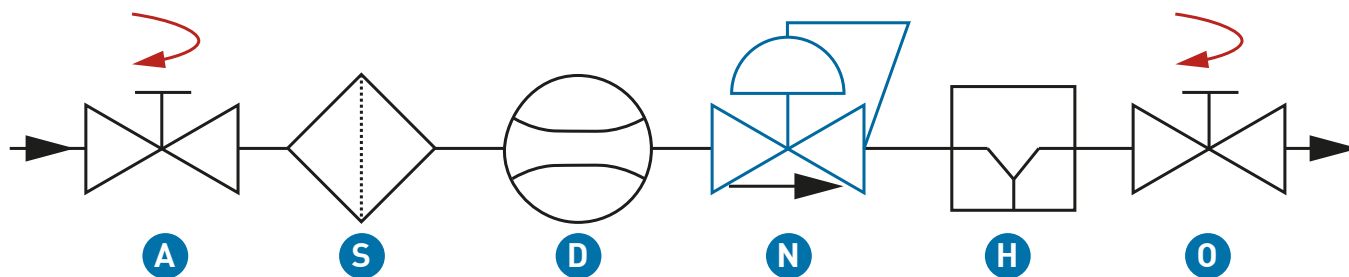
6. Se possível, aplicar ar comprimido no espaço interior do bloco de controle do corpo principal (1).
7. Verificar o anel de vedação do bujão (4) assim como o filtro (3) quanto a desgaste e, se necessário, substituir os mesmos.
8. Inserir novamente o filtro (3) no bloco de controle (1).
9. Montar o bujão (5) do filtro com o anel (4) de vedação do mesmo. Observar quanto à posição correta do anel de vedação do bujão (4).



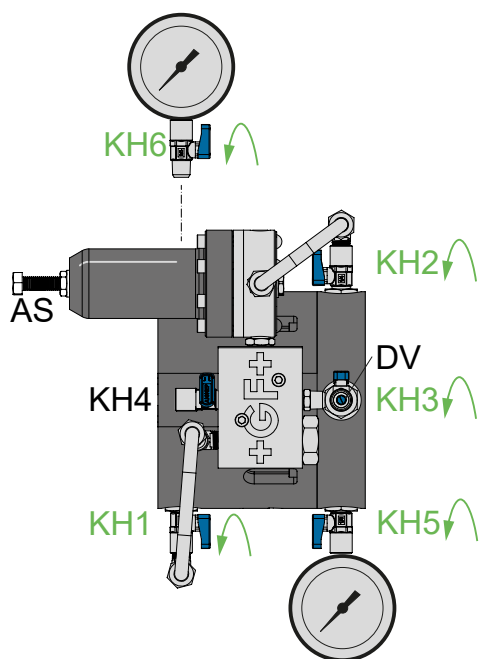
10. Para a limpeza da válvula piloto, desrosquear o bujão (22), retirar a mola de controle (21) e o cilindro de controle (20) com o pino de acionamento (19) e aplicar ar comprimido.
11. Limpar o bujão (22) e, em seguida, montar novamente, colando o bujão (22) com um agente adesivo de parafusos. Aviso: após a abertura, as roscas devem ser bem limpas e na montagem devem ser novamente umedecidas com um adesivo para roscas adequado para água potável, por ex., Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Respeitar os avisos do adesivo para roscas.

7.3 Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow

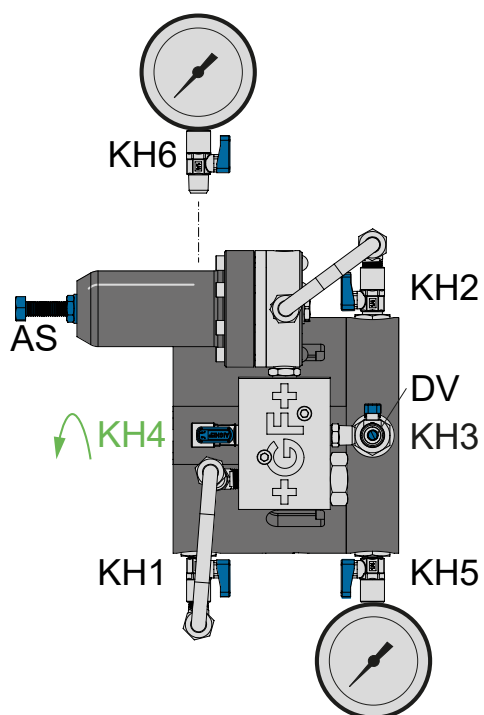
1. Bloquear a válvula reguladora de pressão NeoFlow com ambas as válvulas de bloqueio no lado de entrada e saída (A e O).



2. Assegurar que todas as KH1-3 e KH5-KH6 estão abertas.



3. Abrir com cuidado a KH4 para reduzir a pressão na tubulação.



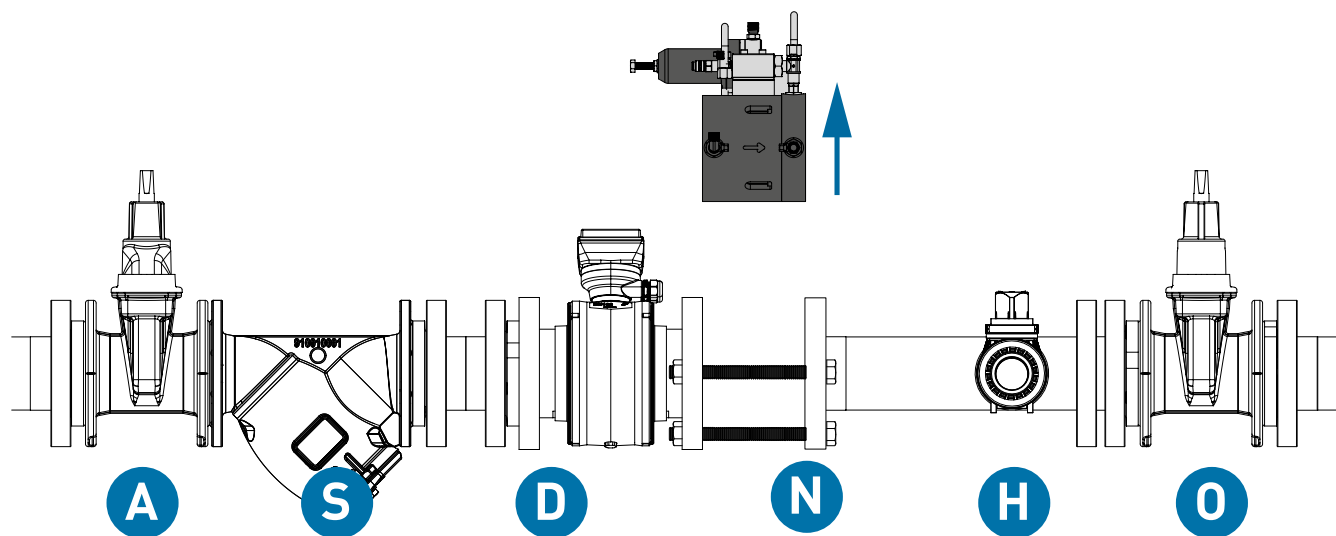
⚠ CUIDADO!

Saída de fluido!

Em caso da KH4 aberta, ocorre a saída descontrolada do fluido na válvula de esfera. Isto pode conduzir a ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Assumir uma posição protegida.
- ▶ Só abrir lentamente as válvulas de esfera.
- ▶ Recolher o fluido de forma segura.

4. Desmontar a válvula de redução de pressão NeoFlow. Utilizar uma ferramenta adequada para a desmontagem e garantir que não é aplicada carga mecânica no sistema de tubulação.



⚠ ATENÇÃO!

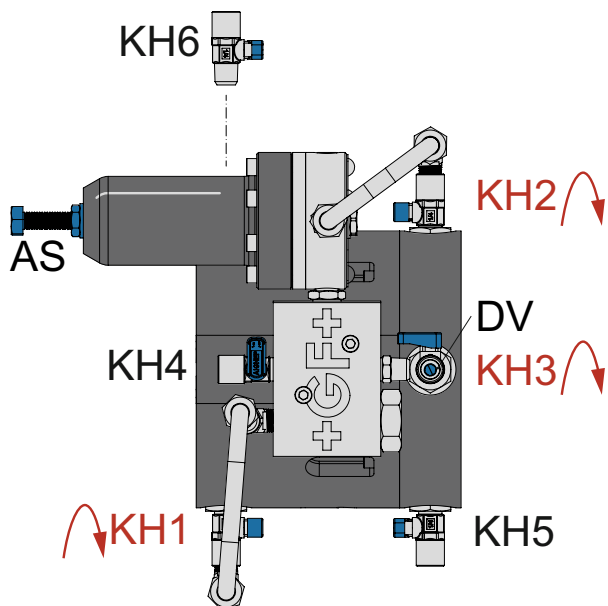
Saída de fluido!

Podem sair de modo descontrolado restos de fluidos de entre das válvulas de bloqueio A e O no sistema de tubulação quando a desmontagem da válvula reguladora de pressão NeoFlow.

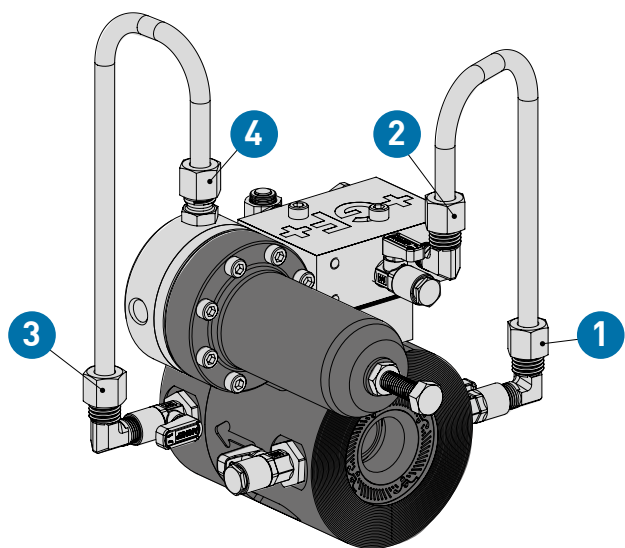
- ▶ Fechar previamente as válvulas de bloqueio na entrada e saída (A e O).
- ▶ Reduzir previamente a pressão na tubulação.
- ▶ Assumir uma posição protegida.
- ▶ Recolher o fluido de forma segura.

7.4 Desmontar o sistema de controle

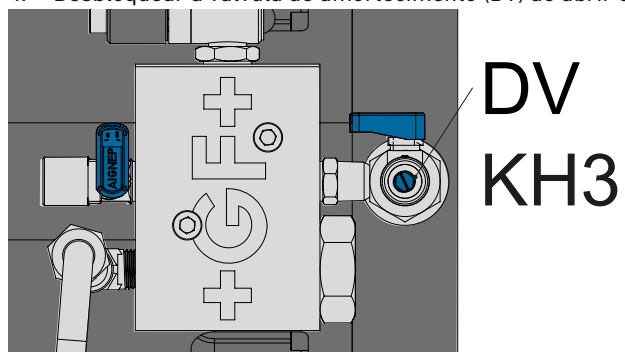
1. Retirar a válvula da rede de tubagens.
2. Colocar as válvulas de esfera KH1-3 na posição fechada.



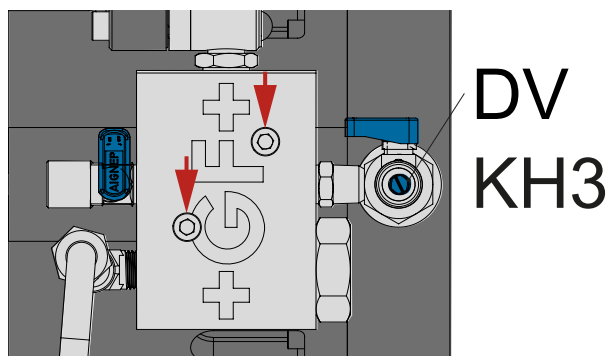
3. Desapertar totalmente as porcas das tubulações de controle (1-4) para remover as tubulação de controle no lado de entrada e de saída.



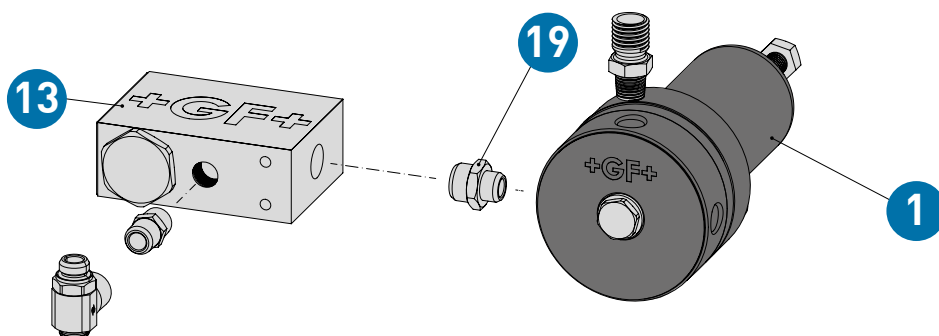
4. Desbloquear a válvula de amortecimento (DV) ao abrir o anel de retenção.



5. Retirar ambos os parafusos no bloco de controle e elevar o sistema de controle do corpo principal. Aviso: os parafusos encontram-se debaixo do adesivo "+GF+". A película pode ser perfurada com um objeto afiado, por exemplo, chave de fendas.



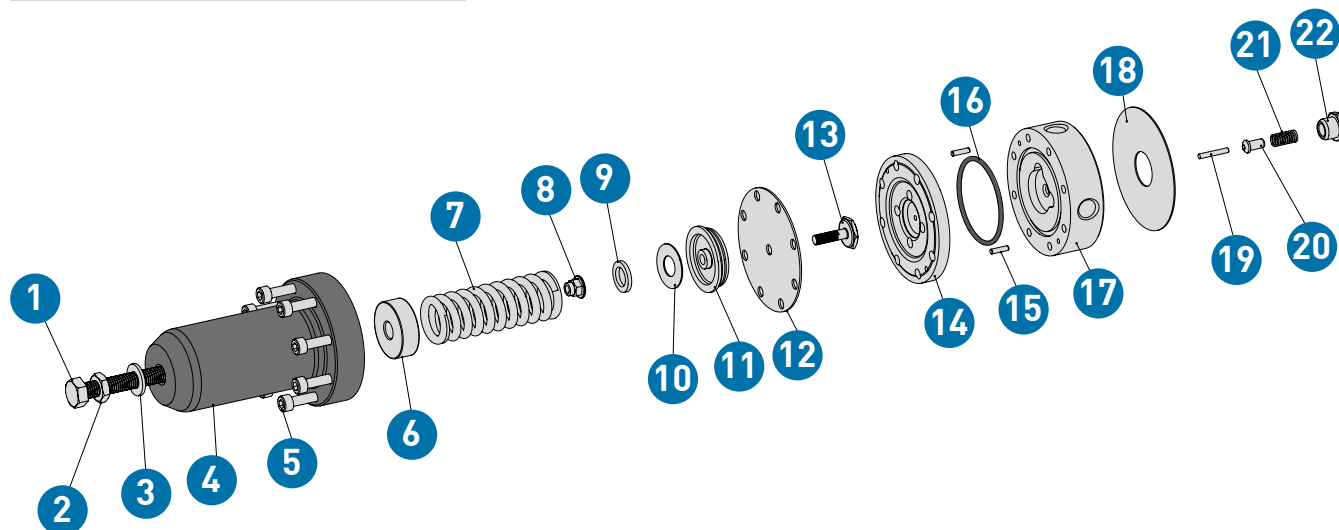
6. Desapertar o bico de passagem (19) entre o bloco de controle (13) e a válvula piloto (1), para separar ambos os módulos. Aviso: o bico de passagem está colado com adesivo de roscas vedante. Após a abertura, as roscas devem ser bem limpas e quando da montagem devem ser novamente umedecidas com um adesivo para roscas adequado para água potável, por ex.. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Respeitar os avisos do adesivo para roscas.



7.5 Manutenção do sistema de controle

7.5.1 Válvula piloto

Código	Designação
173021000	Conjunto de reparação da válvula piloto Contém: (12), (16), (19), (20) e (21)



N.º	Designação
1	Parafuso de ajuste na válvula piloto (AS)
2	Contraporca
3	Arruela de indicação
4	Carcaça da mola
5	Parafusos (8 pçs.) para a carcaça da mola
6	Proteção superior da mola
7	Mola piloto
8	Porca de segurança
9	Proteção interna da mola
10	Arruela de proteção
11	Suporte da membrana
12	Membrana
13	Parafuso da membrana
14	Carcaça da membrana
15	Pino de montagem
16	Anel de vedação do corpo piloto
17	Corpo piloto
18	Adesivo
19	Pino de acionamento
20	Cilindro de controle
21	Mola de controle
22	Bujão do comando do piloto

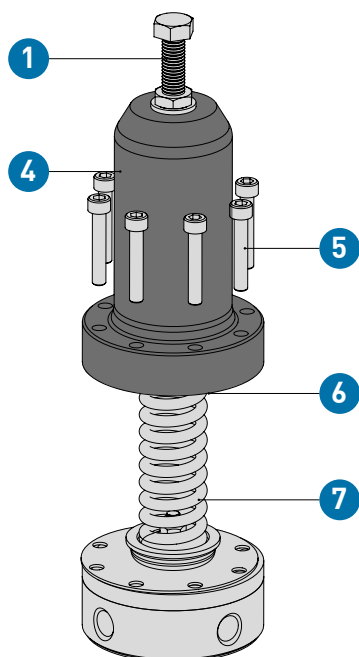
Desmontagem

⚠ ATENÇÃO!**Saída de fluido!**

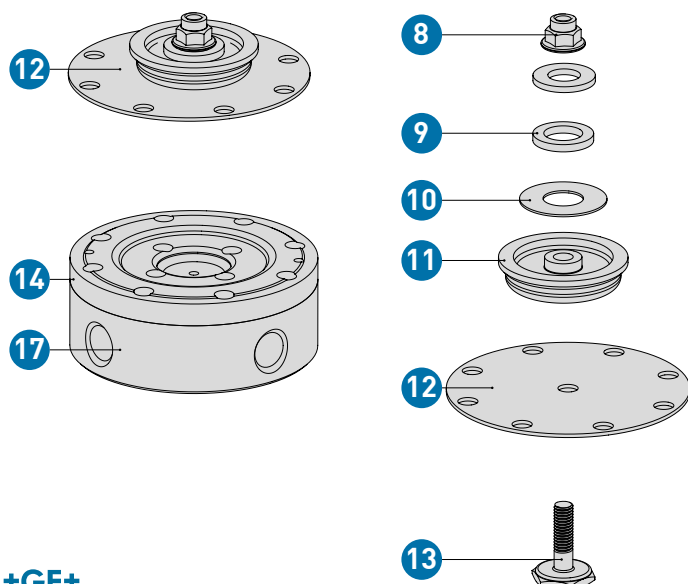
Ferimentos ou danos materiais devido à saída de fluido. Antes da realização dos seguintes passos, devem ser cumpridas as seguintes condições:

- ▶ A válvula de redução de pressão NeoFlow deve estar desmontada do sistema de tubulação, ver capítulo «7.3 Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow» na página 246.
- ▶ O sistema de controle deve estar desmontado, ver capítulo «7.4 Desmontar o sistema de controle» na página 248.

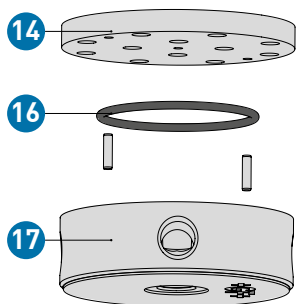
1. Abrir totalmente o parafuso de ajuste na válvula piloto (1), no sentido anti-horário, até a mola piloto estar aliviada (7). Aviso: em caso de alívio total da mola piloto (7), o parafuso de ajuste na válvula piloto (1) pode ser movimentado manualmente.
2. Remover os 8 parafusos (5) da carcaça da mola (4). Elevar a carcaça da mola (4).



3. Remover a proteção superior da mola (6) e a mola piloto (7).
4. Desapertar a porca de segurança (8) do parafuso da membrana (13) e remover todos os componentes restantes do parafuso da membrana (13). Verificar a membrana (12) quanto a desgaste ou danos e, caso necessário, substituir. Montar novamente o módulo.



5. Remover a carcaça da membrana (14) do corpo piloto (17) e verificar o anel de vedação (16) quanto a desgaste ou danos. Caso necessário, substituir.



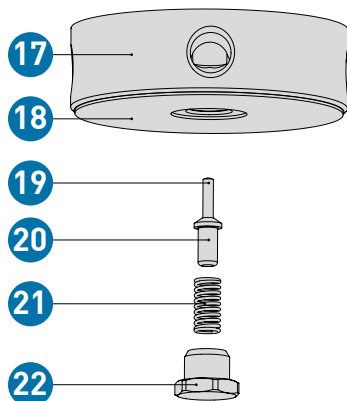
Limpeza

Para a limpeza da válvula piloto, desenroscar o bujão (22), retirar a mola de controle (21) e o cilindro de controle (20) com o pino de acionamento (19), verificar todos os componentes quanto a desgaste e aplicar ar comprimido. Limpar o bujão (22) e, em seguida, montar novamente, colando o bujão (22) com um agente adesivo de parafusos.

⚠ ATENÇÃO!

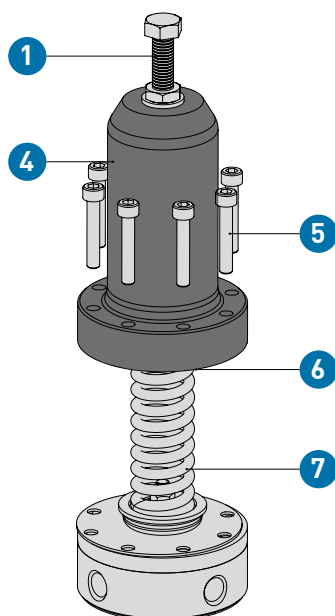
As roscas devem ser limpas após abertura. Aquando a montagem, as roscas devem ser novamente umedecidas com um adesivo para roscas adequado para água potável (por ex., Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

- Respeitar os avisos do adesivo para roscas.



Montagem

1. A montagem ocorre na ordem invertida. Quando da montagem, lubrificar todos os elementos de móveis (proteção da mola) e vedações com um lubrificante adequado para água potável, por ex., Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.
2. Apertar os 8 parafusos da carcaça (4) da mola em cruz com um torquímetro com o torque indicado na placa de características.



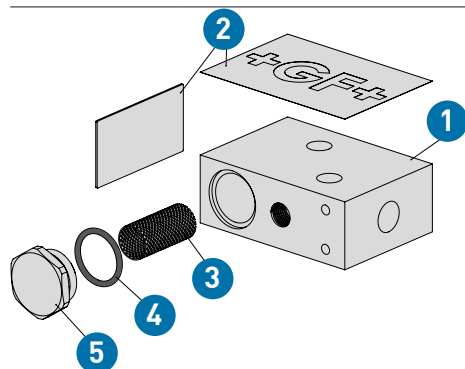
7.5.2 Bloco de controle

⚠ ATENÇÃO!

Danos quando da desmontagem ou montagem podem influenciar o funcionamento da válvula reguladora de pressão NeoFlow.

- Manusear os componentes com cuidado.

Código	Designação
173021001	NeoFlow bloco de controle Contém: (1), (2), (3), (4) e (5)



N.º	Designação
1	Bloco de controle do corpo principal
2	Etiquetas
3	Filtro
4	Anel de vedação do bujão
5	Bujão do filtro

Desmontagem

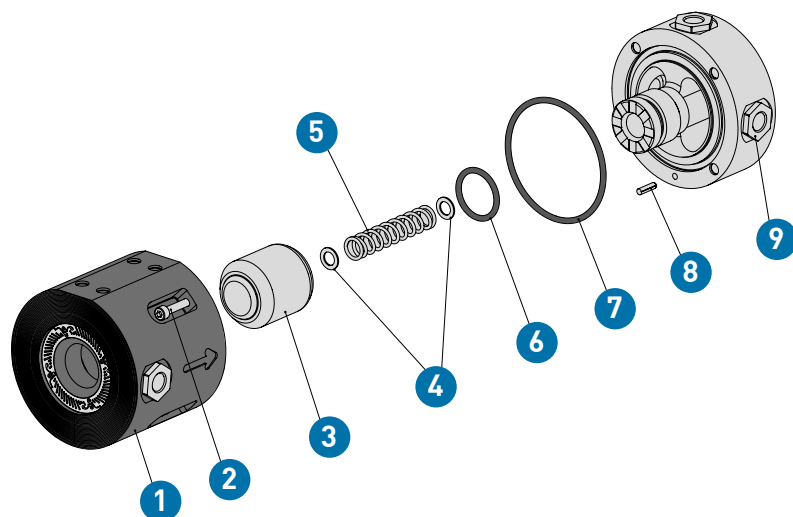
1. Desenroscar o bujão (5) e retirar o anel de vedação (4) assim como retirar o filtro (3).
2. Limpar o filtro (3) com água limpa, verificar quanto a desgaste e, se necessário, substituir.
3. Verificar o anel de vedação (4) quanto a desgaste e, se necessário, substituir.

Montagem

1. Inserir o filtro (3) no bloco de controle.
2. Lubrificar o anel de vedação (4) com um lubrificante adequado para água potável, por ex., Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403 e montar com o bujão (5) no bloco de controle do corpo principal (1). Para esse efeito, observar quanto à posição correta do anel de vedação (4).

7.5.3 Vedações do corpo principal

Código	Designação
173021004 -7	Conjunto de anel de vedação dependente das dimensões Contém: (6) e (7)

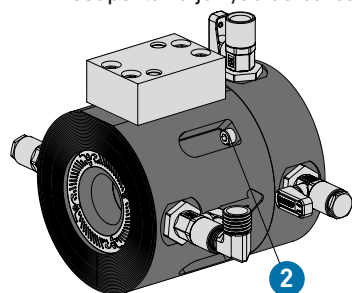


N.º	Designação
1	Corpo da carcaça
2	Junção da carcaça (4 pçs. de parafusos)
3	Pistão da válvula
4	Assento da mola
5	Mola principal
6	Anel de vedação
7	Carimbo do corpo do invólucro
8	Pino guia
9	Corpo principal

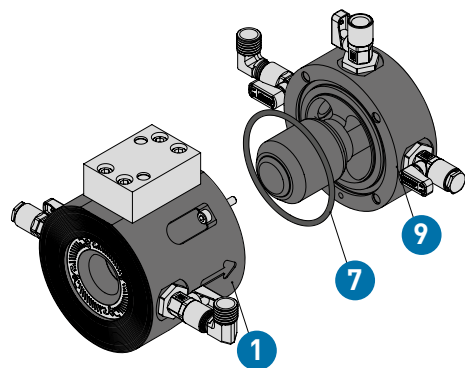
- Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow de acordo com o capítulo «7.3 Desmontar a válvula reguladora de pressão NeoFlow» na página 246.

Desmontagem

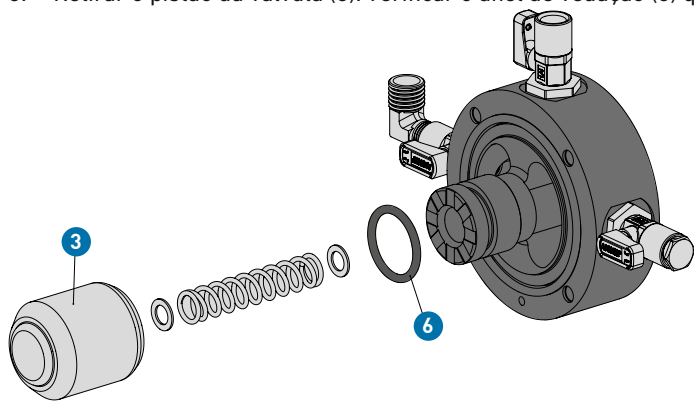
1. Desapertar a junção da carcaça (2) na sua totalidade, para se ter acesso aos anéis de vedação interiores.



2. Separar o corpo da carcaça (1) do corpo principal (9). Verificar o anel de vedação da carimbo do corpo do invólucro (7) quanto a desgaste ou danos e, se necessário, substituir.

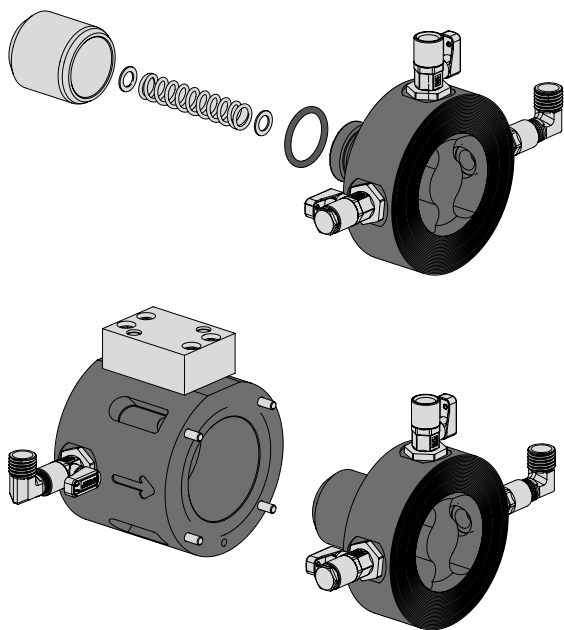


- Retirar o pistão da válvula (3). Verificar o anel de vedação (6) quanto a desgaste ou danos e, se necessário, substituir.

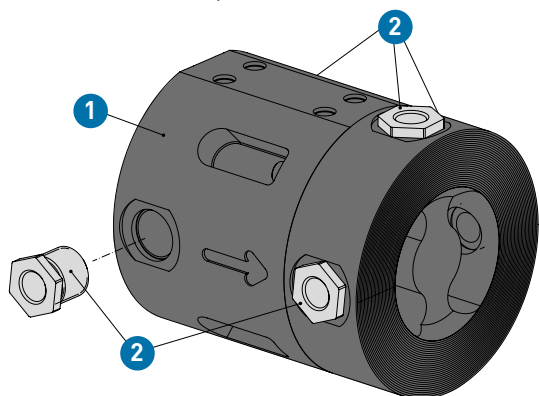


Montagem

- A montagem ocorre na ordem invertida. Quando da montagem, lubrificar ligeiramente todas as vedações com um lubrificante adequado para água potável, por ex., Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.



- Caso uma inserção roscada em metal (2) se solte do corpo principal (1), retirar a mesma na sua totalidade e voltar a parafusar.



⚠ CUIDADO!

Lubrificar vedações e elementos de deslizamento com um lubrificante autorizado!

A lubrificação correta das vedações e elementos de deslizamento é necessária para um funcionamento correto da válvula. Outros lubrificantes podem deteriorar os materiais e vedações e não são autorizados.

- ▶ Apenas lubrificar as vedações com um lubrificante adequado para água potável, por ex., Molykote 111 ou Klübersynth UH1 64-2403.

8 Resolução de falhas

A resolução de falhas deve ser efetuada exclusivamente por pessoal de assistência técnica autorizado!

8.1 Reduzir as oscilações de pressão na saída

O tempo de resposta deve ser ajustado com a válvula de amortecimento (DV) com a qual a estabilidade do circuito regulador dentro da válvula reguladora de pressão NeoFlow pode ser alterada. Através da redução do tempo de resposta a estabilidade do circuito regulador pode ser melhorada. O circuito de pressão na válvula reguladora de pressão NeoFlow torna-se menos sujeito a flutuações de pressão.

⚠ ATENÇÃO!

Ar no sistema de tubulação!

Purgar o ar do sistema antes do ajuste do parafuso de amortecimento na válvula de amortecimento (DV).

- ▶ Permitir que o fluido, em uma vazão apropriado, flua através da válvula reguladora de pressão NeoFlow, no mínimo durante 10 minutos.

⚠ ATENÇÃO!

Abertura devido a baixa vazão!

Através de flutuações de pressão em baixas vazões, a válvula reguladora de pressão NeoFlow pode abrir-se.

- ▶ Em especial, a válvula de amortecimento deve ser ajustada corretamente em caso de baixas vazões.

⚠ CUIDADO!

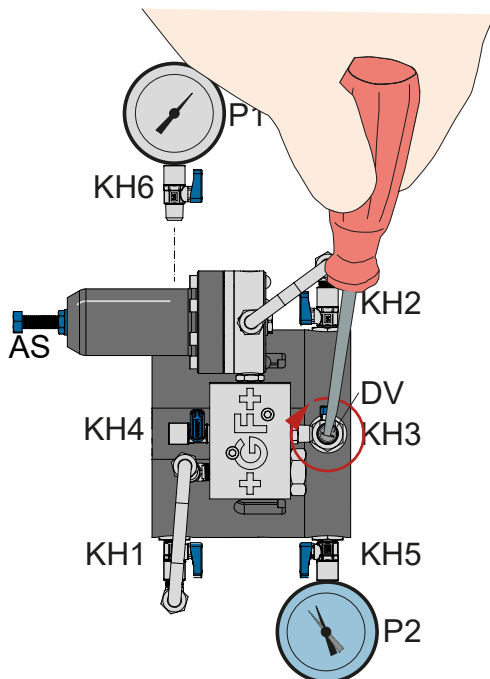
Redução do tempo de resposta!

Através da rotação da válvula de amortecimento (DV) no sentido horário reduz-se os volumes de fluxo no compartimento de controle, o mesmo que aumenta o tempo de resposta da válvula reguladora de pressão NeoFlow.

- ▶ Respeitar o tempo de resposta ajustado.

8.1.1 Procedimento em caso de oscilações de pressão

1. Em caso de oscilações de pressão no lado de saída (visível no manômetro KH5), girar a válvula de amortecimento (DV) por 0,5 voltas no sentido horário até o manômetro em KH5 exibir um valor constante (o tempo de resposta é de aprox. 30 segundos).
Atenção: a válvula de amortecimento (DV) não deve estar afastada a menos de 2 voltas da posição fechada.



2. Caso não se consiga atingir nenhuma estabilidade, repetir o processo de ajuste da válvula de amortecimento (DV) «5.1 Realizar os ajustes básicos» na página 231.

ATENÇÃO!

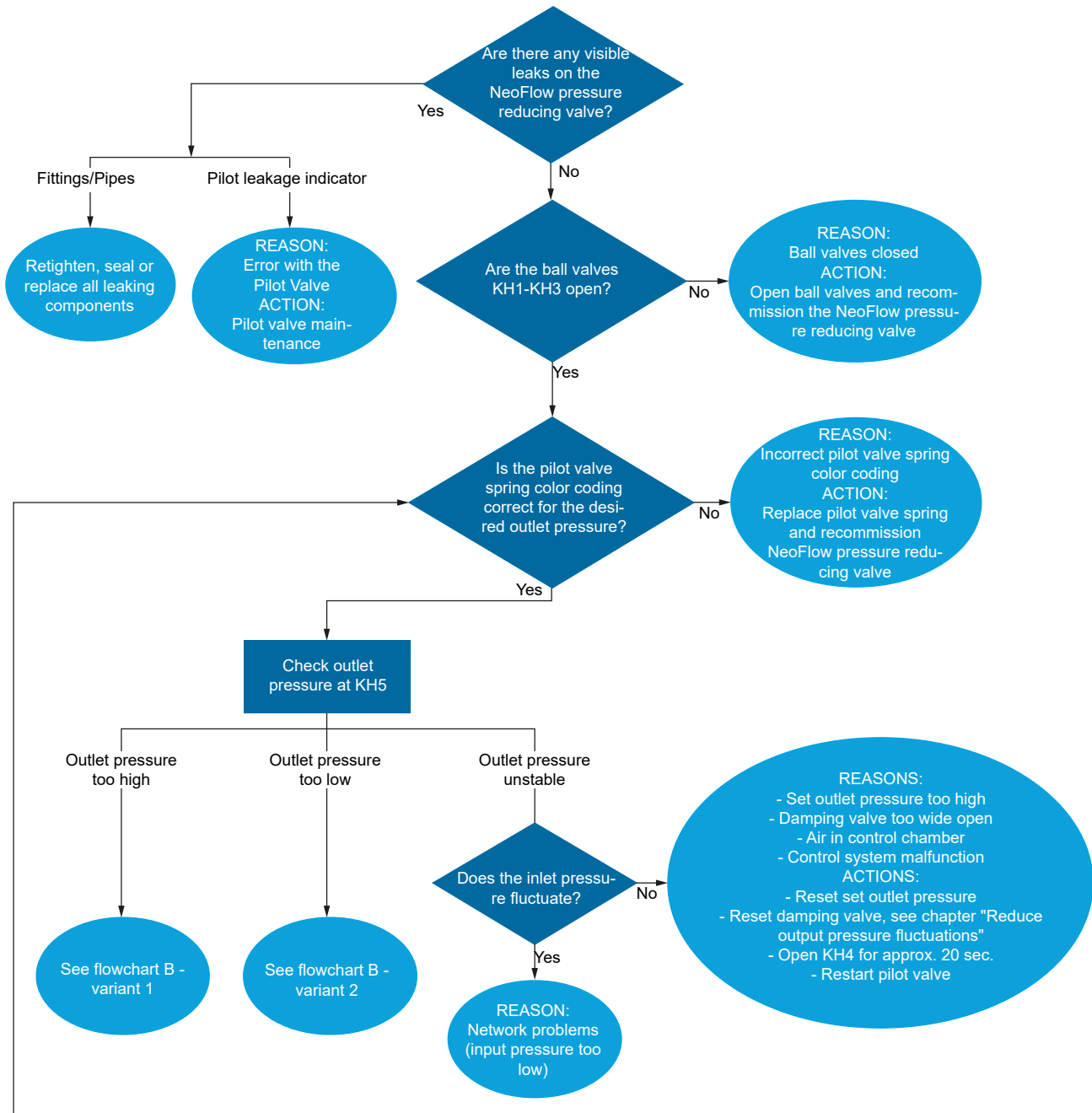
Oscilações de pressão apesar do ajuste da válvula de amortecimento!

Se apesar do ajuste da válvula de amortecimento (DV) ainda ocorrerem oscilações de pressão no manômetro do lado de saída KH5, seguir os seguintes pontos.

- ▶ Seguir o capítulo «7.2 Limpar o filtro e o sistema de controle» na página 243.
- ▶ Se o problema persiste, seguir a resolução de falhas no capítulo «8.2 Fluxograma A» na página 258.

8.2 Fluxograma A

A válvula reguladora de pressão NeoFlow exibe uma falha de funcionamento (por ex., vazamento, não é possível atingir a pressão de saída pretendida ou não é possível manter a pressão de saída).

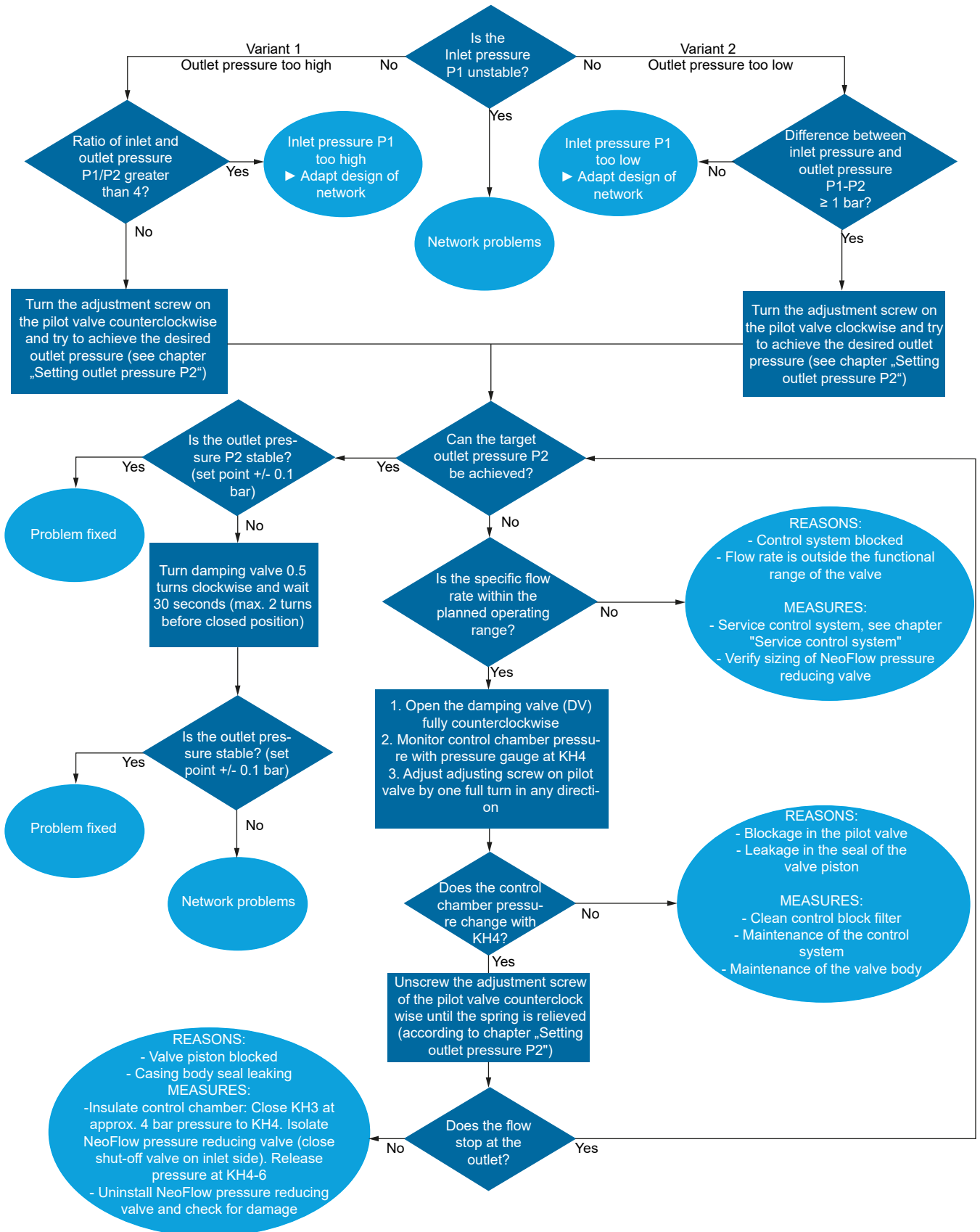


Código de cores da mola da válvula piloto	Faixa da pressão ajustada (bar [g])	Sensibilidade do ajuste (bar/rotação)
Prata	0.0 - 3.0	0.18
Preta	1.0 - 8.0*	0.43
Vermelho	1.0 - 16.0	1.53

*Versão standard

8.3 Fluxograma B

Pressão de saída demasiado baixa ou demasiado elevada.



Contatar a GF Piping Systems caso não seja possível resolver as falhas existentes.

9 Eliminação

- ▶ Antes da eliminação, os materiais individuais devem ser separados em materiais recicláveis, resíduos normais e resíduos perigosos.
- ▶ Quando da eliminação ou reciclagem do produto, componentes individuais e da embalagem, cumprir os requisitos e regulamentos legais locais.
- ▶ Respeitar as disposições, normas e diretivas específicas do país.

ATENÇÃO!

Eliminação adequada!

- ▶ Separar os materiais (plásticos, metal entre outros) e eliminar de acordo com as disposições locais.

Em caso de questões relativas à eliminação do produto, contate a GF Piping Systems.



10 Lista de peças sobresselentes

10.1 Conjuntos de peças sobresselentes

Código	Designação
173021000	Conjunto de reparação da válvula piloto
173021001	Módulo do bloco de controle
173021002	Válvula de esfera
173021003	Válvula piloto (redução de pressão)
173021004	Conjunto de anel de vedação DN50
173021005	Conjunto de anel de vedação DN80
173021006	Conjunto de anel de vedação DN100
173021007	Conjunto de anel de vedação DN150
173021027	Conjunto de Restrição
173021028	Conjunto de filtro

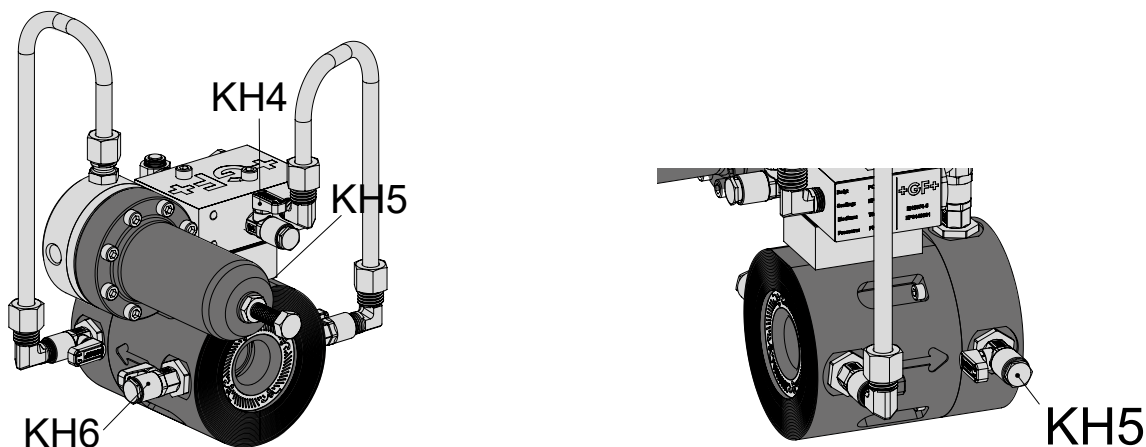
10.2 Mola piloto

Código	Código de cores da mola da válvula piloto	Faixa da pressão ajustada (bar [g])
173021022	Prateado	0.0 - 3.0
173021023	Preto	1.0 - 8.0
173021026	Vermelho	1.0 - 16.0

11 Acessórios

11.1 Ligações de manômetro (opcional)

Nas válvulas de esferas KH4-6 podem ser instalados aparelhos de medição como manômetros. Através da rosca fêmea convencional de BSP ¼" inch polegadas podem ser conectados sensores diretamente nas válvulas de esfera.



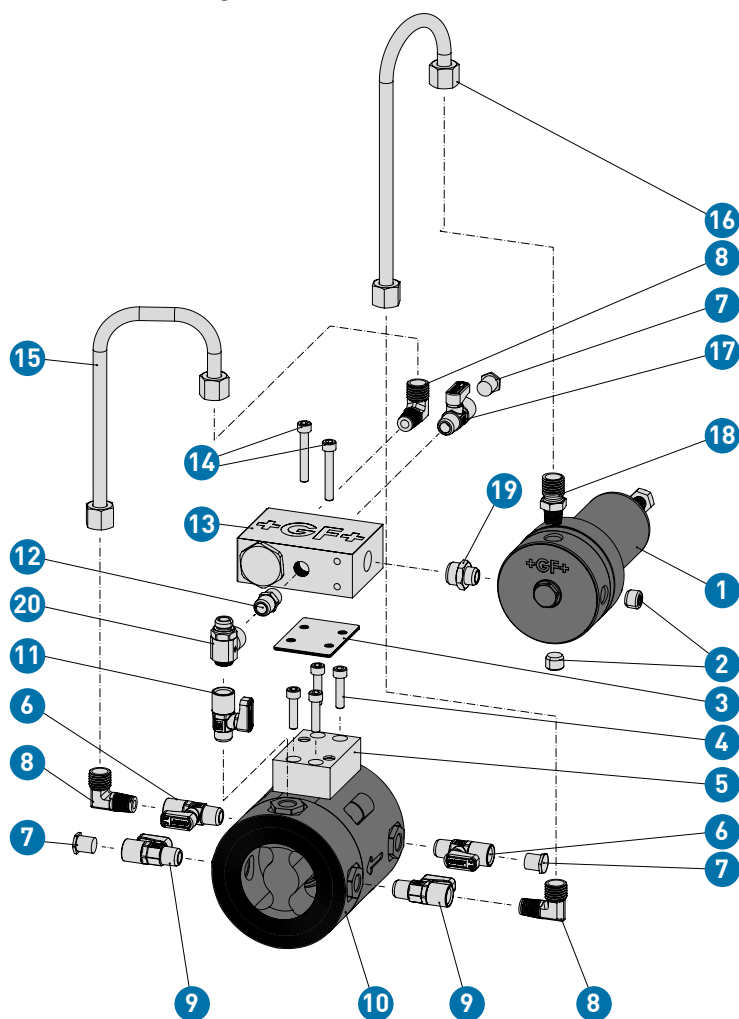
Válvula de esfera	Designação
KH6	Ligação do manômetro do lado de entrada
KH5	Ligação do manômetro do lado de saída
KH4	Ligação do manômetro no compartimento de controle

11.2 Visão geral de compatibilidade de regulador

Regulador	Compatibilidade	Observações
I20	Sim	Substituir os pilotos e o bloco de controle pelo sistema i20
GCR	Sim	Substituir o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) por um parafuso de regulação M10
HWM	Sim	Substituir o parafuso de ajuste na válvula piloto (AS) por um parafuso de regulação M10

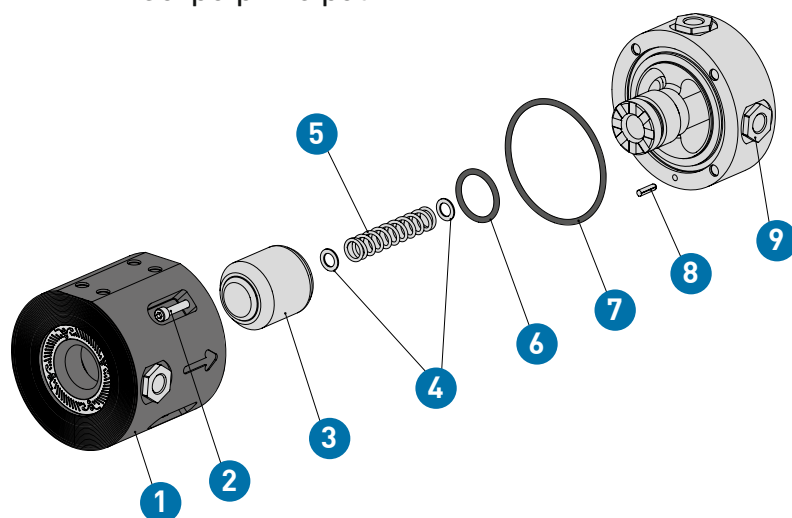
12 Componentes e módulos

12.1 Vista geral



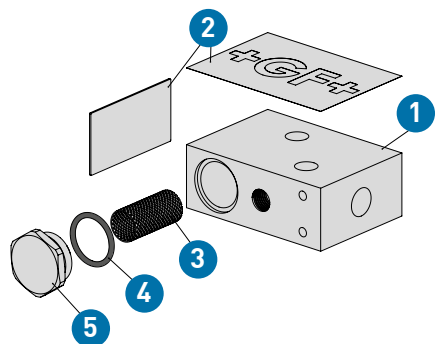
N.º	Designação
1	Válvula piloto
2	Bujão sextavado
3	Placas de separação
4	Parafusos sextavados M6x25
5	Base do bloco de controle
6	Válvula de esfera no lado de entrada
7	Bujão
8	Curva de 90º
9	Válvula de esfera no lado de saída
10	Corpo principal
11	Válvula esfera no compartimento de controle
12	Bico de passagem da câmara da válvula
13	Bloco de controle
14	Junção do bloco de controle
15	Tubulação de controle do lado de entrada
16	Tubulação de controle do lado de saída
17	Válvula de esfera no bloco de controle
18	Junção de rosca reta
19	Bico de passagem do piloto
20	Válvula de amortecimento

12.2 Corpo principal



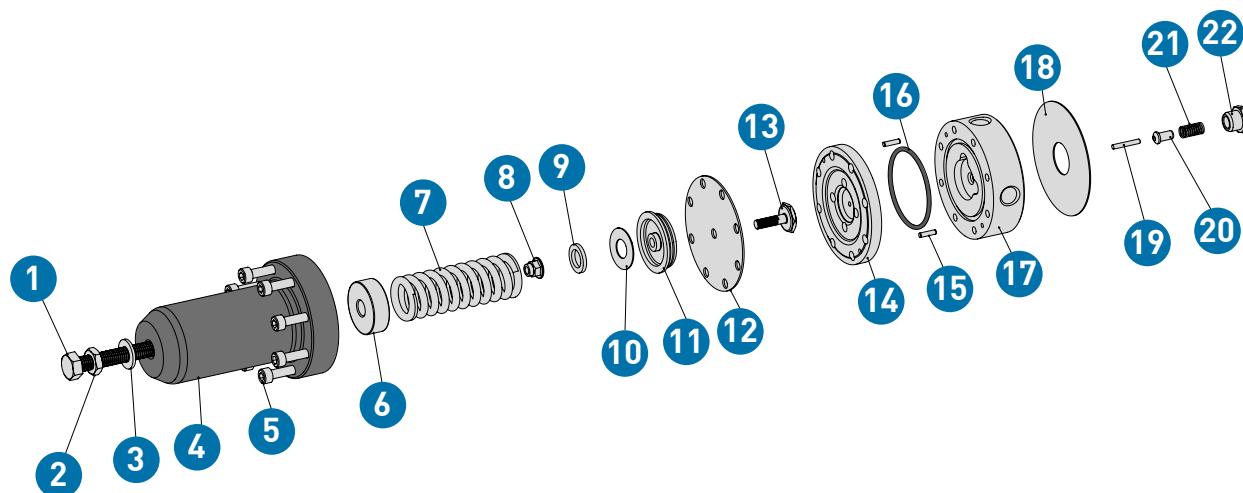
N.º	Designação
1	Corpo da carcaça
2	Junção da carcaça (4 pçs. de parafusos)
3	Pistão da válvula
4	Assento da mola
5	Mola principal
6	Anel de vedação
7	Carimbo do corpo do invólucro
8	Pino guia
9	Corpo principal

12.3 Bloco de controle



N.º	Designação
1	Bloco de controle do corpo principal
2	Etiquetas
3	Filtro
4	Anel de vedação do bujão
5	Bujão do filtro

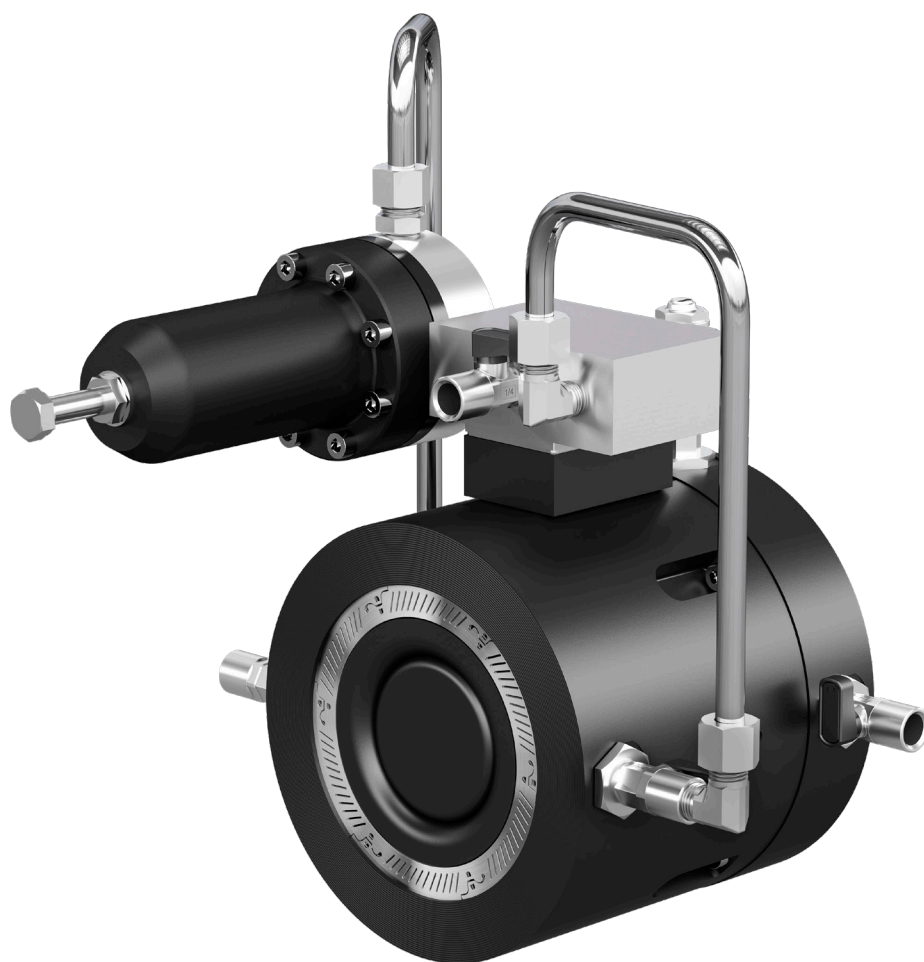
12.4 Válvula piloto



N.º	Designação
1	Parafuso de ajuste na válvula piloto (AS)
2	Contraporca
3	Arruela de indicação
4	Carcaça da mola
5	Parafusos (8 pçs.) para a carcaça da mola
6	Proteção superior da mola
7	Mola piloto
8	Porca de segurança
9	Proteção interna da mola
10	Arruela de proteção
11	Suporte da membrana
12	Membrana
13	Parafuso da membrana
14	Carcaça da membrana
15	Pino de montagem
16	Anel de vedação do corpo piloto
17	Corpo piloto
18	Adesivo
19	Pino de acionamento
20	Cilindro de controle
21	Mola de controle
22	Bujão do comando do piloto

Gebruiksaanwijzing

NeoFlow reduceerklep
DN50 - DN150



Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De technische gegevens zijn niet bindend. Ze gelden niet als verzekerde eigenschappen of als kwaliteits- of houdbaarheidsgaranties. Onder voorbehoud van wijzigingen. Onze algemene verkoopvoorwaarden zijn van kracht.

Gebruiksaanwijzing in acht nemen

De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product en is een belangrijk element in het veiligheidsconcept.

- ▶ Gebruiksaanwijzing lezen en opvolgen.
- ▶ Gebruiksaanwijzing steeds bij het product beschikbaar houden.
- ▶ Gebruiksaanwijzing doorgeven aan alle volgende gebruikers van het product.

Inhoudsopgave

1	Productbeschrijving	269
1.1	Beoogd gebruik	269
1.2	EG-fabrikantenverklaring	269
1.3	Technische gegevens	270
2	Veiligheidsinstructies	271
2.1	Gebruiksaanwijzing in acht nemen!	271
2.2	Inbedrijfstelling en gebruik uitsluitend door vakpersoneel	271
2.3	Opslag en transport	271
2.4	Betekenis van de signaalwoorden	271
2.5	Referentiedocumenten	272
2.6	Druktest van leidingsystemen	272
3	Andere symbolen en markeringen	272
3.1	Symbolen	272
3.2	Afkortingen	272
4	Opbouw en werking	273
4.1	Modules	273
4.2	Aanduidingen van de kleppen	273
4.3	Functiebeschrijving	274
5	Inbedrijfstelling	275
5.1	Basisinstelling uitvoeren	275
5.2	Inbouwlocatie	278
5.3	Montage	280
5.4	Eerste inbedrijfstelling	282
6	Bediening	284
6.1	Instelling uitgangsdruk P2	284
7	Onderhoud	286
7.1	Regelmatige klepinspectie	286

7.2	Filter en regelsysteem reinigen	287
7.3	NeoFlow reduceerklep demonteren	290
7.4	Regelsysteem demonteren	292
7.5	Onderhoud regelsysteem	294
8	Foutoplossing	300
8.1	Drukschommelingen aan uitgangszijde reduceren	300
8.2	Stroomschema A	302
8.3	Stroomschema B	303
9	Verwijdering	304
10	Lijst reserveonderdelen	304
10.1	Reserveonderdelen-kits	304
10.2	Regelveer	304
11	Toebehoren	305
11.1	Manometeraansluitingen (optioneel)	305
11.2	Compatibiliteitsoverzicht regelaar	305
12	Componenten en modules	306
12.1	Totaaloverzicht	306
12.2	Hoofdlichaam	306
12.3	Regelblok	307
12.4	Stuurklep	307

1 Productbeschrijving

1.1 Beoogd gebruik

De pilootgestuurde neoFlow-reduceerklep van Georg Fischer Piping Systems Ltd. is geschikt voor de automatische druk- en debiet-regeling in netwerken voor de toevoer en verdeling van drinkwater.

De NeoFlow reduceerklep is zo ontworpen dat hij tussen PN 10-/PN 16-standaardflenzen in een tusssenflensopstelling kan worden geplaatst. Hij is tevens ANSI 150-flenscompatibel (excl. DN80).

Te voorzien verkeerd gebruik

De NeoFlow reduceerklep mag niet worden gebruikt als pure afsluitarmatuur. Andere media dan drinkwater, evenals water dat een percentage aan desinfectiemiddelen bevat, mogen alleen in overleg met een contactpersoon bij Georg Fischer Piping Systems Ltd. gebruikt worden. Het gebruik van vaste materialen in het medium kan de werking van NeoFlow reduceerklep nadelig beïnvloeden. Om deze reden wordt het gebruik uitsluitend aanbevolen met een voorgeschakelde vuilvanger.

1.2 EG-fabrikantenverklaring

De fabrikant Georg Fischer Piping Systems Ltd. , 8201 Schaffhausen (Zwitserland) verklaart dat de NeoFlow reduceerklep volledig voldoet aan de norm "EN 1074-5 Afsluiters voor watervoorziening".

Mocht de gehele installatie niet voldoen aan de eisen van een EG-richtlijn, dan is de inbedrijfstelling van de NeoFlow reduceerklep verboden tot de conformiteit van deze gehele installatie met de EG-richtlijn verklaard is.

Armatuur	Relevante normen
NeoFlow Reduceerklep	EN 1074-5

Wijzigingen aan de armaturen die effect op de opgegeven technische gegevens en het beoogde gebruik hebben, maken deze fabrikanterverklaring ongeldig.

Aanvullende informatie is te vinden in de "GF planningsbasis".

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Zwitserland)



1.3 Technische gegevens

1.3.1 Specificaties

Specificaties		
Drukwaarden en prestaties	Maximale ingangsdruk P1	16 bar*
	Maximale uitgangsdruk P2	16 bar**
	Bereik uitgangsdruk	0,1 tot 16 bar**
	Minimaal drukverschil P1 - P2	0,2 bar***
Materialen	Behuizing	POM-C
	Zuiger	POM-C
	Elastomeren	EPDM
	Fittingen	Roestvrij staal/messing
	Pilootregeling	Roestvrij staal, POM-C, PTFE
Flensen	Metrisch: PN10/16 Imperiaal: ANSI 150	

*Bij mediumtemperatuur ≤ 20°C; >20°C op aanvraag **Afhankelijk van het type stuurklep ***Debiet- en grootte-afhankelijk

1.3.2 Kv100-waarden

DN (mm)	Inch (")	Kv 100 (m ³ /u)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Gebruiksaanwijzing in acht nemen!

De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product en is een belangrijk bestanddeel van het veiligheidsconcept. Niet-inachtneming ervan kan tot ernstig letsel leiden.

- Gebruiksaanwijzing lezen en opvolgen.
- Gebruiksaanwijzing steeds bij het product beschikbaar houden.
- Gebruiksaanwijzing doorgeven aan alle volgende gebruikers van het product.

2.2 Inbedrijfstelling en gebruik uitsluitend door vakpersoneel

- Product en toebehoren uitsluitend in bedrijf laten stellen door personen die de benodigde opleiding, kennis of ervaring hebben.
- Personeel regelmatig instrueren betreffende alle van toepassing zijnde vragen van de plaatselijk geldende voorschriften voor arbeidsveiligheid en milieubescherming, vooral voor onder druk staande leidingen.

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor de volgende doelgroepen:

- **Operator:** operators zijn geïnstrueerd in de bediening van het product en volgen de veiligheidsvoorschriften op.
- **Servicepersoneel:** het servicepersoneel beschikt over een vaktechnische opleiding en voert de onderhoudswerkzaamheden uit.

2.3 Opslag en transport

Het product moet zorgvuldig worden behandeld, vervoerd en opgeslagen. Hiervoor moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- ▶ Het product in ongeopende originele verpakking vervoeren en opslaan.
- ▶ Het product beschermen tegen schadelijke fysische invloeden zoals licht, stof, warmte, vocht en UV-straling.
- ▶ Het product en de componenten ervan mogen noch door mechanische, noch door thermische invloeden beschadigd worden.
- ▶ Het product vóór installatie op algemene schade controleren.

2.4 Betekenis van de signaalwoorden

In deze handleiding worden waarschuwingen gebruikt om de gebruiker te waarschuwen voor dood, letsel of voor materiële schade. Deze waarschuwingen moeten altijd worden gelezen en in acht genomen!

GEVAAR!

Direct dreigend gevaar!

Niet-inachtneming kan de dood of ernstig letsel ten gevolge hebben.

- ▶ Maatregelen om het gevaar te vermijden.

WAARSCHUWING!

Mogelijk dreigend gevaar!

Niet-inachtneming kan ernstig letsel ten gevolge hebben.

- ▶ Maatregelen om het gevaar te vermijden.

VOORZICHTIG!

Gevaarlijke situatie!

Niet-inachtneming kan licht letsel ten gevolge hebben.

- ▶ Maatregelen om het gevaar te vermijden.

OPMERKING!

Gevaarlijke situatie!

Niet-inachtneming kan materiële schade ten gevolge hebben.

2.5 Referentiedocumenten

Document	Code
GF planningsbasis toevoer	700671677
Snelstart-handleiding NeoFlow reduceerklep DN50-DN150	700278143
NeoFlow reduceerklep DN50-DN150 gegevensblad	

Deze documenten zijn verkrijgbaar via de verkoop van GF Piping Systems of op www.gfps.com.

2.6 Druktest van leidingsystemen

Voor alle leidingen moet, uitgaande van de systeembedrijfsdruk (MDP) de systeemtestdruk (STP) gemeten worden. Bij een niet-berekende drukpiek (meest voorkomende geval) geldt met de hypothetische systeembedrijfsdruk (MDPa) de volgende berekening:

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5.0 \text{ bar en } \text{STP} = 1.5 \cdot \text{MDPa}$$

Selecteer daarbij altijd de kleinste waarde.

Op grond van de stevigheidsgrenzen van het buismateriaal moet de volgende maximale testdruk in acht worden genomen:

SDR17: STP_{20°C} ≤ 12 bar

SDR11: STP_{20°C} ≤ 21 bar



VOORZICHTIG!

Maximaal toegestane testdruk!

Gevaar voor verwondingen en/of materiële schade door ondichtheden in het leidingsysteem vanwege verkeerde testdruk.

- ▶ Drukcontrole voor leidingsysteem met SDR11 ≤ 21 bar en SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ De component in het leidingsysteem met de laagste PN bepaalt de maximaal toegestane testdruk in het leidingsegment.
- ▶ Gedetailleerde informatie, zie GF planningsbasis toevoer

3 Andere symbolen en markeringen

3.1 Symbolen

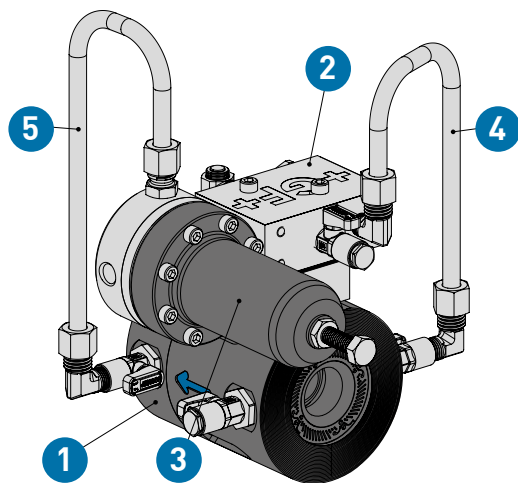
Symbool	Betekenis
•	Opsomming in niet-gedefinieerde volgorde.
▶	Verzoek om actie: hier moet iets worden gedaan.
1.	Verzoek om actie in een reeks acties: hier moet iets in de vastgelegde volgorde worden gedaan.

3.2 Afkortingen

Afkorting	Betekenis
AS	Instelschroef op de stuurklep
Cv	Debietfactor (US gal./min)
DN	Nominale diameter
DV	Dempingsklep
KH	Kogelkraan
Kv	Debietfactor
PN	Nominale druk
PRV	NeoFlow reduceerklep (pressure reducing valve)
P1	Ingangsdruk
P2	Uitgangsdruk instelbaar

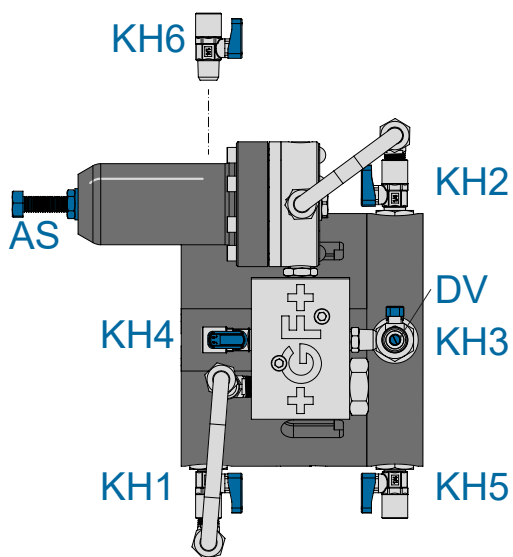
4 Opbouw en werking

4.1 Modules



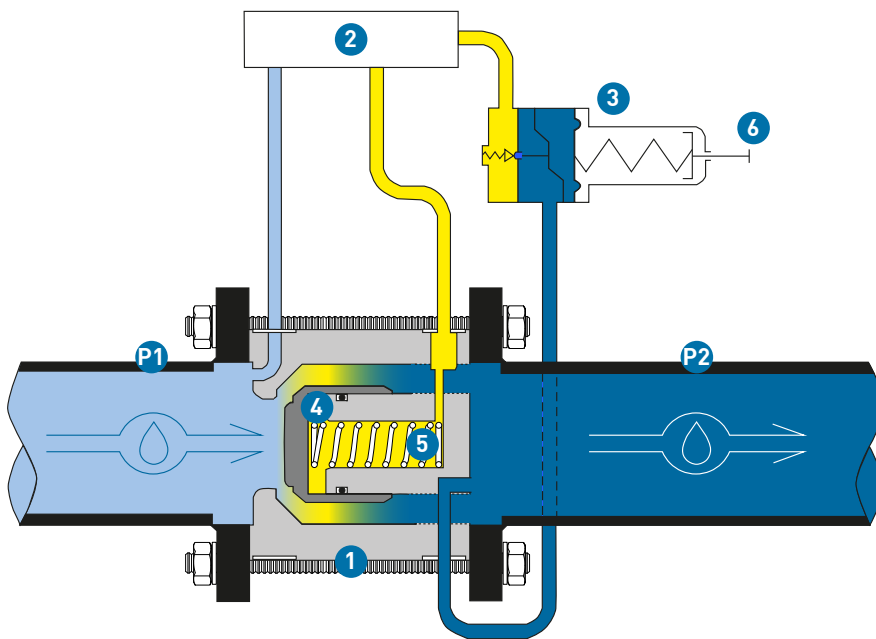
Nr.	Aanduiding
1	Hoofdlichaam
2	Regelblok
3	Stuurklep
4	Stuurleiding ingangszijde
5	Stuurleiding uitgangszijde
←	Doorstroomrichting medium

4.2 Aanduidingen van de kleppen



Kogelkraan	Aanduiding
KH1	Kogelkraan ingangszijde
KH2	Kogelkraan uitgangszijde
KH3	Kogelkraan regelkamer
KH4	Kogelkraan regelblok
KH5	Kogelkraan uitgangszijde (manometeraansluiting)
KH6	Kogelkraan ingangszijde (manometeraansluiting)
DV	Dempingsklep
AS	Instelschroef op de stuurklep

4.3 Functiebeschrijving

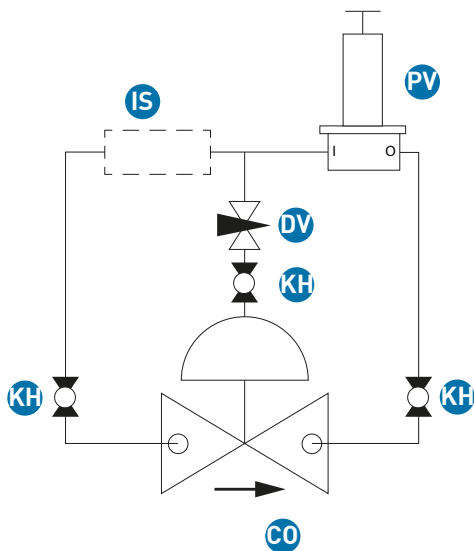


Nummer	Aanduiding
1	Hoofdlichaam
2	Regelblok
3	Stuurklep
4	Klepzuiger
5	Regelkamer
6	Instelschroef op de stuurklep
P1	Ingangsdruk
P2	Uitgangsdruk instelbaar

De axiale beweging van de klepzuiger (4) in het hoofdlichaam (1) zorgt voor debietveranderingen in de NeoFlow reduceerklep en regelt daarmee de aanwezige uitgangsdruk (P2). De positie van de klepzuiger (4) wordt door de in de regelkamer (5) heersende druk geregeld.

Door de instelschroef (6) op de stuurklep (3) te draaien, wordt de gewenste uitgangsdruk (P2) ingesteld. Afhankelijk van de aanwezige uitgangsdruk (P2) verandert het mediadebiet in de stuurklep (3). Deze wijziging van het mediadebiet zorgt voor de aanpassing van de druk in de regelkamer (5) via het regelblok (2). Voor de drukvereffening verplaatst de klepzuiger (4) zich axiaal in het hoofdlichaam (1).

Blokshakelschema



Nummer	Aanduiding
PV	Stuurklep
IS	Regelblok met geïntegreerde vuilopvanger
KH	Kogelkraan
DV	Dempingsklep
CO	Regelaar

5 Inbedrijfstelling

OPMERKING!

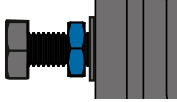
Gevaar voor breuk door verkeerd optillen!

De NeoFlow reduceerklep mag niet aan de stuurklep of de stuurleidingen worden opgetild of hierop worden neergelegd.

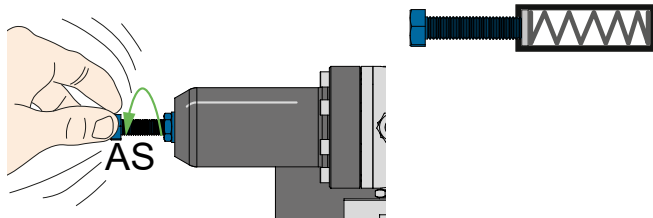
- NeoFlow reduceerklep voor afmetingen \leq DN150 uitsluitend aan het hoofdlichaam optillen.

5.1 Basisinstelling uitvoeren

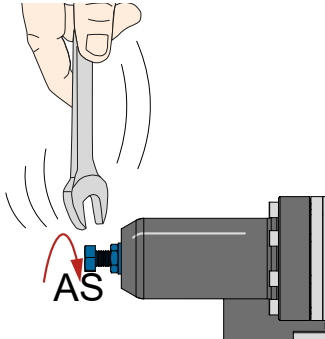
1. Draai de borgmoer los.



2. Instelschroef op de stuurklep (AS) volledig openen door naar links te draaien, tot de regelveer ontspannen is ($P_2=0$ bar). Opmerking: als de regelveer volledig ontlast is, kan de instelschroef op de stuurklep (AS) zonder weerstand met de hand worden gedraaid.



3. De veerspanning van de regelveer door draaien van de instelschroef op de stuurklep (AS) langzaam verhogen door naar rechts te draaien (uitgangspunt: veer volledig ontspannen, $P_2=0$ bar). Gewenste uitgangsdruk P_2 aan de hand van de volgende tabel instellen. Voorbeeld zwarte veer: gewenste uitgangsdruk 4 bar \approx 10 omwentelingen met de klok mee.



Kleurcodering stuurklepveer	Ingesteld drukbereik (bar [g])	Gevoeligheid van de instelling (bar/omwenteling)
Zilver	0.0 - 3.0	0.18
Zwart	1.0 - 8.0*	0.43
Rood	1.0 - 16.0	1.53

*Standaard versie

OPMERKING!

Vooraf ingestelde uitgangsdruk!

Bij levering is de uitgangsdruk reeds ingesteld.

- De vooraf ingestelde uitgangsdruk van de NeoFlow reduceerklep met zwarte kleurcodering van de stuurklepveer bedraagt 3 bar.

VOORZICHTIG!

Gebruik van een niet-compatibel type NeoFlow reduceerklep!

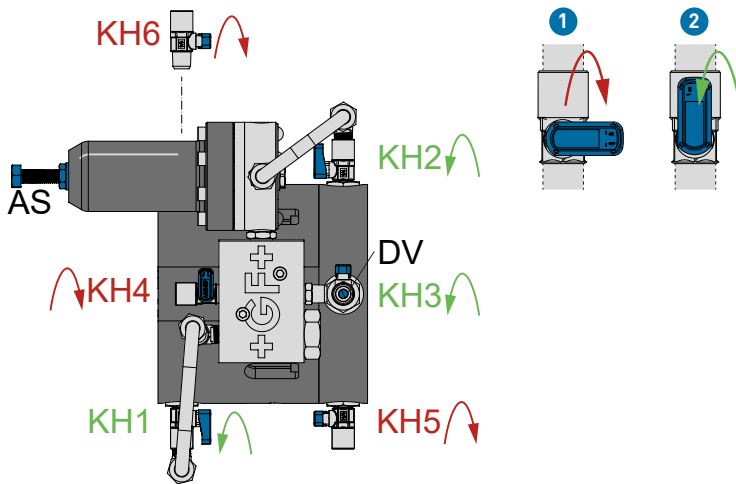
De opgaven van de fabrikant met betrekking tot het maximale drukverschil tussen ingangsdruk en uitgangsdruk moeten in acht worden genomen.

- Niet-inachtneming kan leiden tot verwondingen, evenals tot materiële schade aan klep en leidingstelsel.
- Gebruik alleen een voor het drukbereik geschikt type NeoFlow reduceerklep.

4. Kogelkranen KH1, KH2 en KH3 openen en ervoor zorgen dat KH4, KH5 en KH6 gesloten zijn.

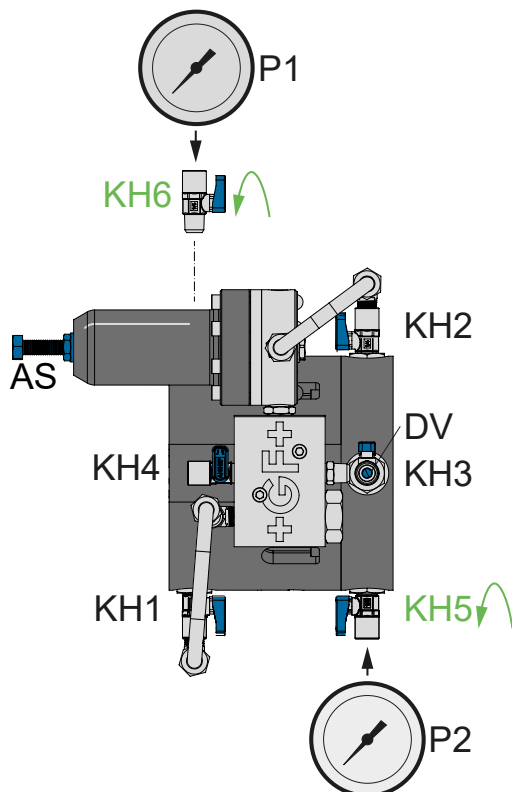
Positie 1: kogelkraan KH gesloten

Positie 2: kogelkraan KH open

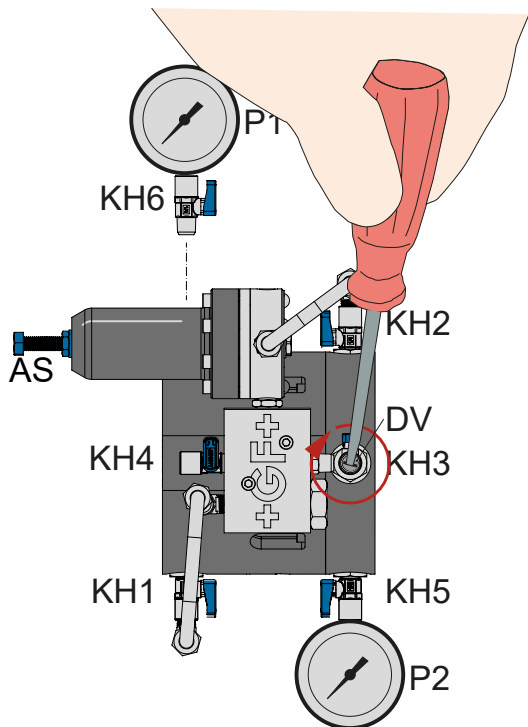


5. Om de ingangsdruk P1 en uitgangsdruk P2 te kunnen bewaken, wordt aanbevolen om op de kogelkranen KH6 (ingangsdruk P1) en KH5 (uitgangsdruk P2) een manometer aan te sluiten.

- ▶ Manometer aansluiten en daarna KH5 en KH6 openen.
- ▶ Als er geen manometers worden aangesloten, KH5 en KH6 gesloten houden.



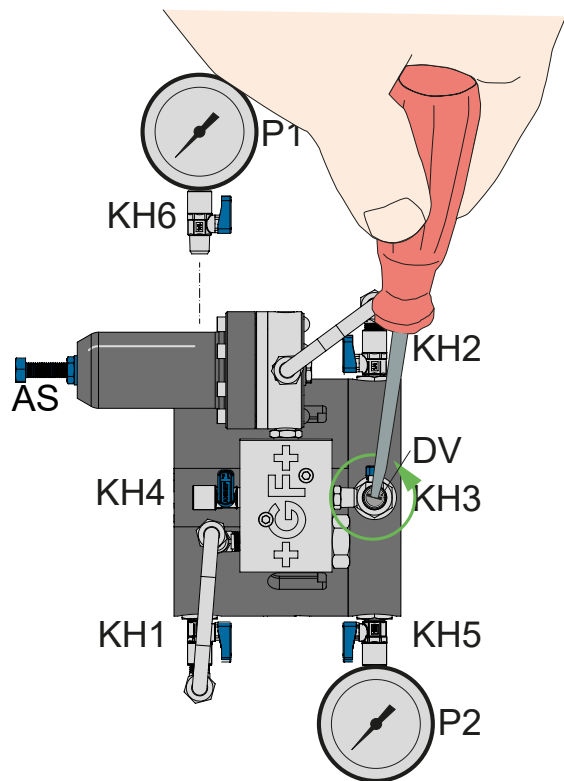
6. Dempingsklep (DV) met een sleufschroevendraaier rechtsomdraaiend geheel sluiten tot een weerstand merkbaar is.



Met de dempingsklep (DV) kan de reactietijd worden ingesteld, waarmee de stabiliteit van het regelcircuit binnen de NeoFlow reduceerklep kan worden veranderd.

Door de reductie van de reactietijd kan de stabiliteit van het regelcircuit verbeteren. Het drukcircuit in de NeoFlow reduceerklep wordt daardoor minder gevoelig voor drukschommelingen.

7. Dempingsklep (DV) volgens de onderstaande tabel afhankelijk van de nominale diameter van de NeoFlow reduceerklep openen door naar links te draaien.



Nominale diameter (mm)	DV linksom draaien
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

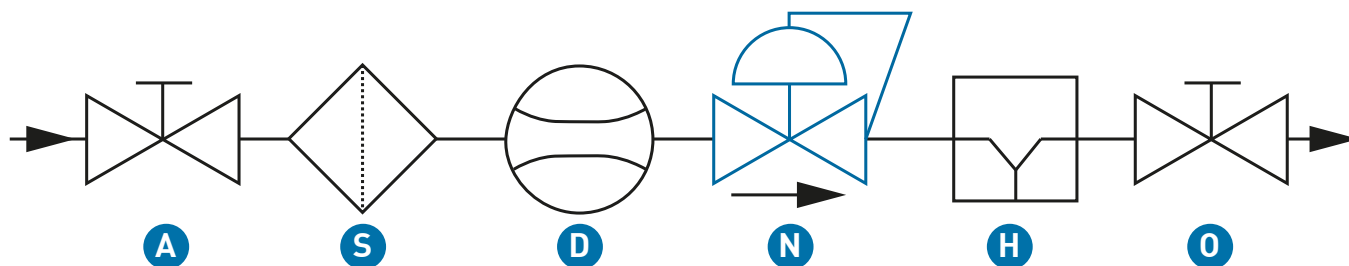
5.2 Inbouwlocatie

5.2.1 Keuze van de inbouwlocatie

- ▶ Houd voldoende vrije ruimte over om de NeoFlow reduceerklep te kunnen monteren, instellen en demonteren.
- ▶ Neem eventueel maatregelen om de reguleerder tegen vorst, weersinvloeden en overstroming te beschermen.
- ▶ Neem bij onduidelijke bedrijfsomstandigheden contact op met uw contactpersoon bij GF Piping Systems.

5.2.2 Opstelling van de armaturen

Voor de inbouw wordt de volgende opstelling aanbevolen.

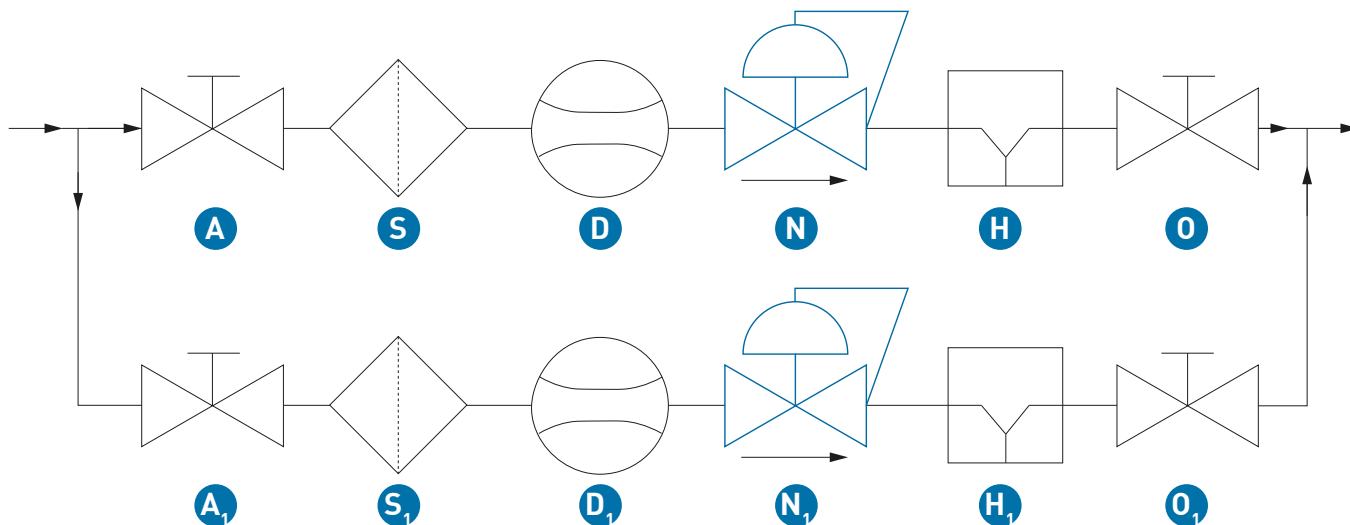


Letter	Armatuur
A	Afsluitarmatuur ingangszijde
S	Vuilverter
D	Debietmeetapparaat
N	NeoFlow reduceerklep
H	Hydrant/aftakking (aanbevolen)
O	Afsluitarmatuur uitgangszijde

5.2.3 Opstelling van de armaturen met bypass-leidingen

Voor bestaande installaties met bypass-leidingen wordt de volgende opstelling aanbevolen.

- De afsluitarmaturen moeten voor de inbedrijfstelling van de NeoFlow reduceerklep op de bypass-leiding veilig aangesloten zijn.



Letter	Armatuur
A	Afsluitarmatuur ingangszijde
S	Vuilvergaderer
D	Debietmeetapparaat
N	NeoFlow reduceerklep
H	Hydrant/aftakking (aanbevolen)
O	Afsluitarmatuur uitgangszijde
A ₁	Bypass-afsluitarmatuur ingangszijde (optioneel)
S ₁	Bypass-vuilvergaderer (optioneel)
D ₁	Bypass-debietmeetapparaat (optioneel)
N ₁	Bypass-NeoFlow reduceerklep (optioneel)
H ₁	Bypass-hydrant/aftakking (aanbevolen) (optioneel)
O ₁	Bypass-afsluitarmatuur uitgangszijde (optioneel)

5.3 Montage

5.3.1 Voorbereidingen

- ▶ Zorg ervoor dat voor de installatie alle leidingdelen gespoeld zijn. De leidingen moeten met name vrij zijn van spaanders, kalk en andere afzettingen.
- ▶ Om een besmetting te voorkomen, moet gegarandeerd zijn dat op alle aansluitingen desinfectieprocedures zijn toegepast.
- ▶ Controleer of het type NeoFlow reduceerklep geschikt is voor de bedrijfsomstandigheden, zie typeplaatje. De toepassing bij ongeschikte bedrijfsomstandigheden kan schade veroorzaken.
- ▶ Het product voor installatie op beschadiging controleren. Geen beschadigd of defect product gebruiken.

5.3.2 Inbouw in leidingstelsel

Benodigde gereedschappen

- Schroef sleutel/steeksleutel (complete set)
- Sleufschroevendraaier
- Draaimomentsleutel
- Inbussleutel (met kogelkop, complete set)

⚠ VOORZICHTIG!

Schade aan leidingstelsel door daarop inwerkende krachten!

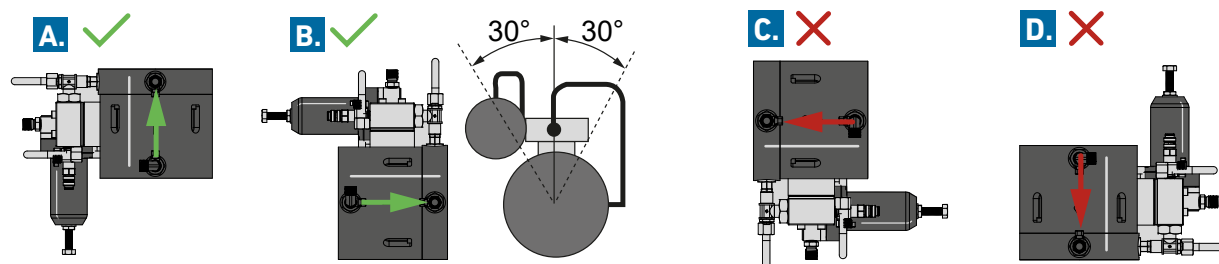
Gevaar voor verwondingen en/of materiële schade door ondichtheden in het leidingstelsel.

- ▶ Krachten bij warmteuitzetting van het leidingstelsel door geschikte vaste punten reduceren.

Inbouwlocatie

De inbouwlocaties A en B worden aanbevolen (groen vinkje). De inbouwlocaties C en D worden niet aanbevolen (rood kruis).

- ▶ Doorstroomrichting in acht nemen, zie richtingspijl.



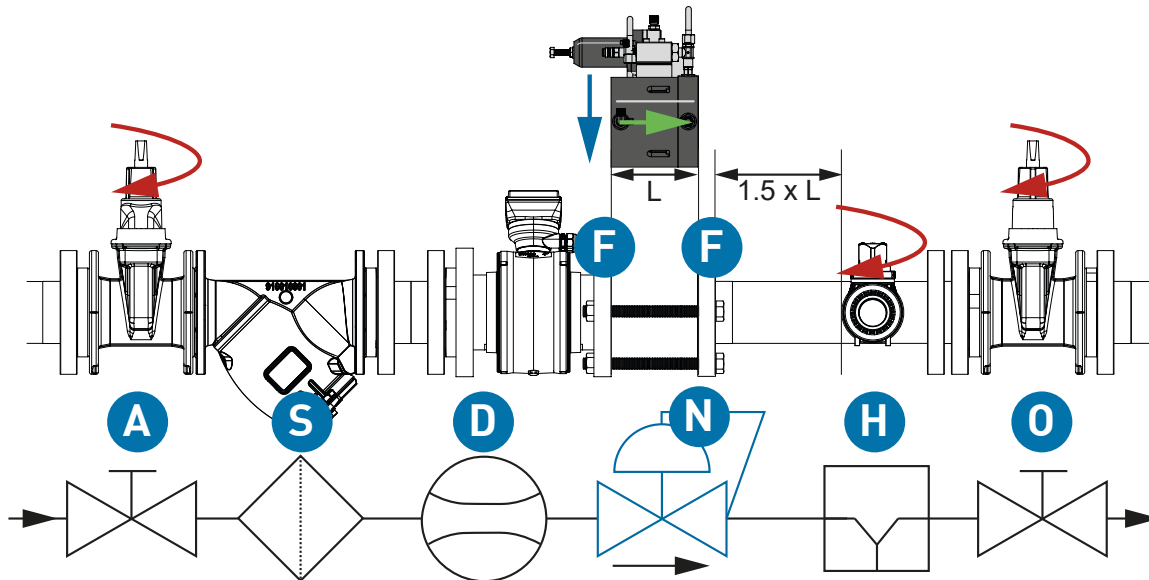
Inbouwlocatie 1

- ▶ Bij verticaal gelegde leidingen mag de doorstroming uitsluitend naar boven plaatsvinden.

Inbouwlocatie 2

- ▶ Bij horizontaal gelegde leidingen moet het regelsysteem zich boven bevinden (hoekafwijking max. +/-30°).

Inbouw



Letter	Aanduiding
A	Afsluitarmatuur ingangszijde
S	Vuilvergaderer
D	Debietmeter
N	NeoFlow reduceerklep
H	Hydrant/aftakking
O	Afsluitarmatuur uitgangszijde
F	PP-stalen flens

- ▶ Zorg ervoor dat de afsluitarmaturen aan in- en uitgangszijde (A + O) en de hydrant (H) gesloten zijn.
- ▶ Er wordt een PP-stalen flens met een geschikte profielafdichting aanbevolen.
- ▶ Aan één zijde van de NeoFlow reduceerklep moet minstens een ruimte van 1.5 klep-lengte zijn voor toegang tot de flensbouten. Zorg ervoor dat op ten minste één inbouwzijde de bouten voor de flensverbinding gemonteerd kunnen worden.
- ▶ Houd bij de inbouw rekening met grote temperatuurverschillen - draai de flensverbindingen na.
- ▶ Installatie van de flensverbinding overeenkomstig de opgaven in de GF-planningsbasis.

⚠ WAARSCHUWING!

Gevaar voor materiële schade door te hoge druk!

Als de NeoFlow reduceerklep (N) zonder hydrant (H) in bedrijf wordt genomen, kan een te hoge uitgangsdruk P2 op de NeoFlow reduceerklep (N) tot beschadigingen in het leidingsysteem leiden.

- ▶ Advies: hydrant (H) gebruiken.
- ▶ Bij inbedrijfstelling zonder hydrant (H): afsluitarmatuur aan uitgangszijde (O) alleen iets openen om de druk te kunnen controleren.

⚠ WAARSCHUWING!

Lekkende flensverbindingen!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door lekkende flensverbindingen.

- ▶ Controleer periodiek of er geen medium naar buiten stroomt.
- ▶ Als bij de flensverbindingen medium naar buiten komt, deze aandraaien.
- ▶ Houd bij de berekening van de schroeflengtes ook rekening met flens- en wanddikte.
- ▶ Afdichtvlakken en aansluitdelen tegen beschadigingen en verontreinigingen beschermen, met name tegen harde of scherpe deeltjes.

5.4 Eerste inbedrijfstelling

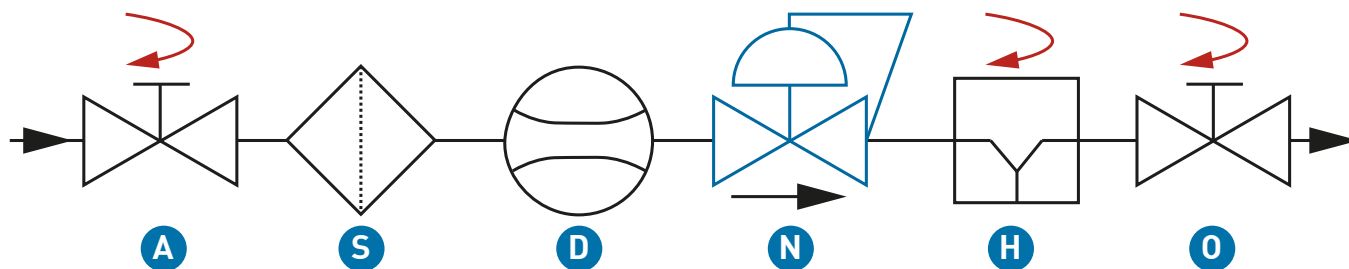
⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor materiële schade in het leidingnetwerk.

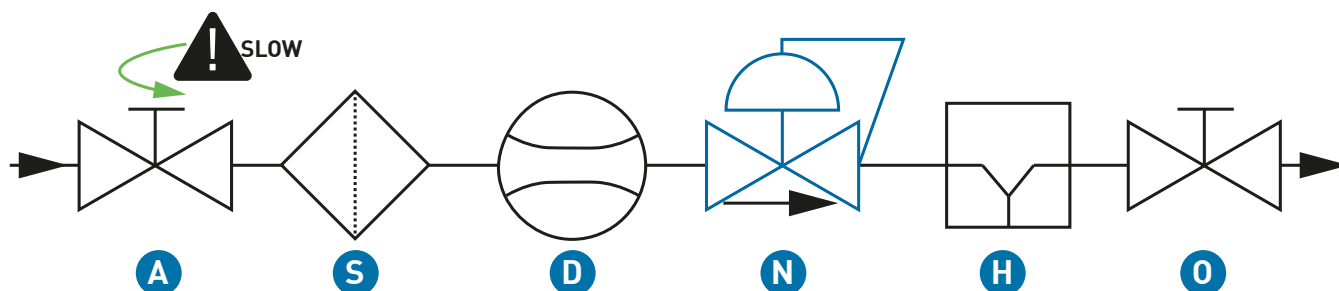
Bij de inbedrijfstelling via de hoofdleiding bestaat het gevaar dat de begindruk te hoog is en het leidingnetwerk beschadigd wordt.

- ▶ Aanbevolen wordt om een hydrant (H) aan uitgangszijde te gebruiken voor de inbedrijfstelling.
- ▶ Om de NeoFlow reduceerklep (N) te beschermen tegen mechanische belastingen, moeten alle componenten van het leidingnetwerk voor de inbedrijfstelling van de installatie stevig met de vloer of een ander vast voorwerp worden verbonden.

1. Controleer of de afsluitarmaturen aan in- en uitgangszijde (A en O) evenals de hydrant (H) volledig gesloten zijn.



2. Afsluitarmatuur aan ingangszijde (A) langzaam openen.



⚠ WAARSCHUWING!

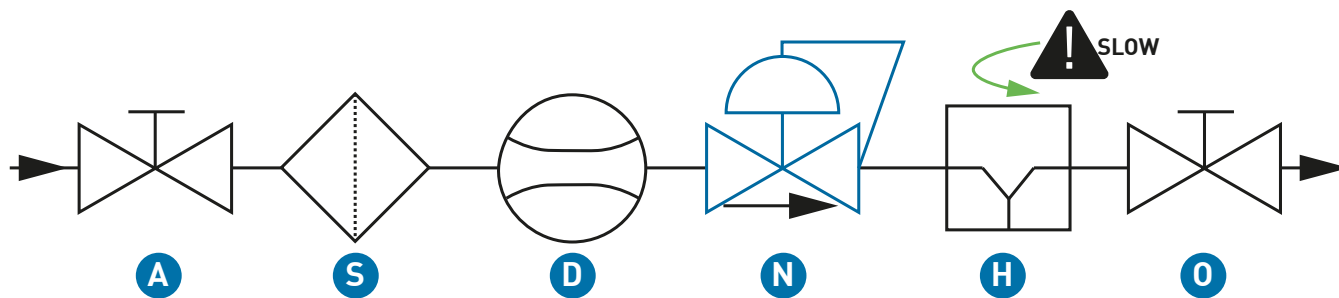
Gevaar voor letsel door ongecontroleerd naar buiten stromen van het medium!

Bij lekkages van de NeoFlow reduceerklep (N) of niet-gesloten kogelkranen KH4-6 op de NeoFlow reduceerklep (N) kan medium ongecontroleerd onder hoge druk naar buiten komen.

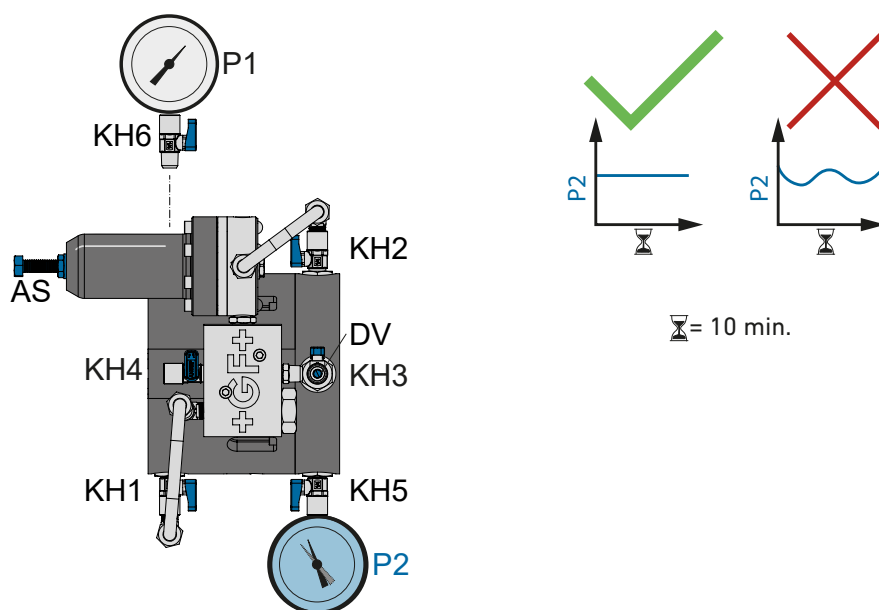
- ▶ Ga op een beveiligde werkpositie staan.
- ▶ Draag eventueel beschermende kleding.
- ▶ Bij lekkages: afsluitarmatuur aan ingangszijde (A) sluiten.
- ▶ Kogelkranen KH4-6 bij niet-gebruik sluiten.

3. Controleer het leidingsysteem zorgvuldig op lekkages.

- Open de hydrant (H) langzaam. Laat een geschikte hoeveelheid door de NeoFlow reduceerklep (N) stromen. Afhankelijk van de afmetingen: bijv. DN100 5 l/s tot 10 l/s.



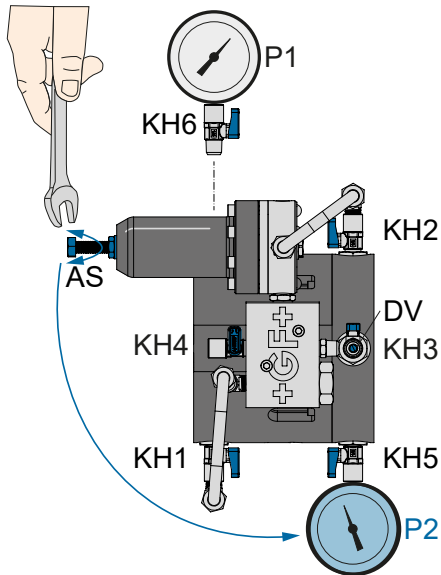
- Controleer na 10 minuten de uitgangsdruk P2 op de manometer KH5 aan uitgangszijde op stabiliteit. De uitgangsdruk P2 wordt, afhankelijk van de ingangsdruk, de positie van de instelschroef op de stuurklep en de opening van de hydrant (H) ingesteld.



6 Bediening

6.1 Instelling uitgangsdruk P2

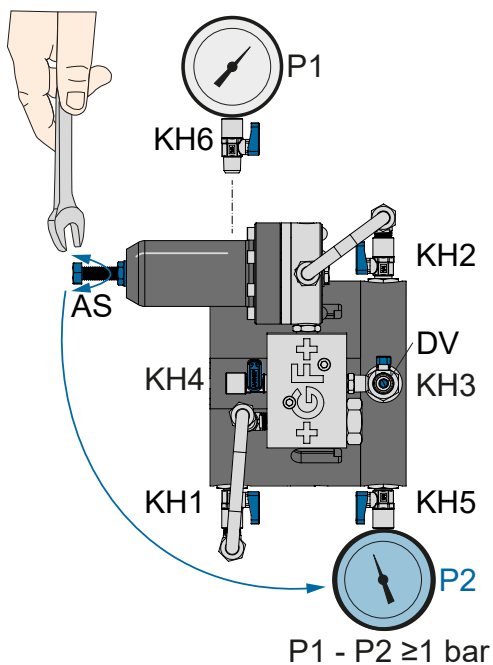
1. De veerspanning van de regelveer door draaien van de instelschroef op de stuurklep (AS) langzaam verhogen of verlagen om de gewenste uitgangsdruk P2 te bereiken. Gebruik ter oriëntatie de volgende tabel. Controleer op de manometer aan uitgangszijde bij KH5 of een drukverandering van de uitgangsdruk P2 plaatsvindt.



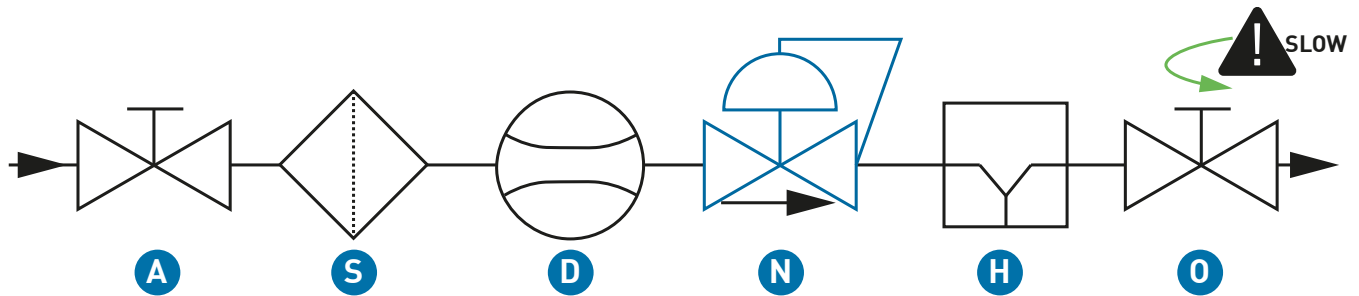
Kleurcodering stuurklepveer	Ingesteld drukbereik (bar [g])	Gevoeligheid van de instelling (bar/omwenteling)
Zilver	0.0 - 3.0	0.18
Zwart	1.0 - 8.0*	0.43
Rood	1.0 - 16.0	1.53

*Standaard versie

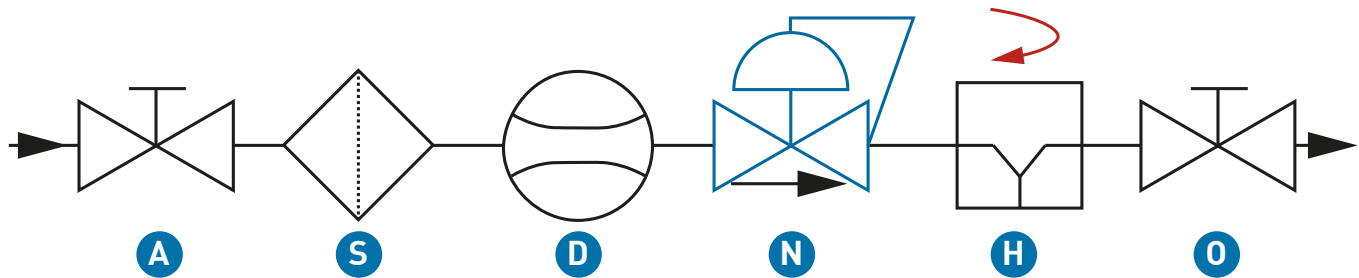
2. Controleer of het verschil tussen ingangsdruk P1 op demanometer aan ingangszijde KH6 en uitgangsdruk P2 bij de manometer aan uitgangszijde KH5 minstens 1 bar bedraagt.



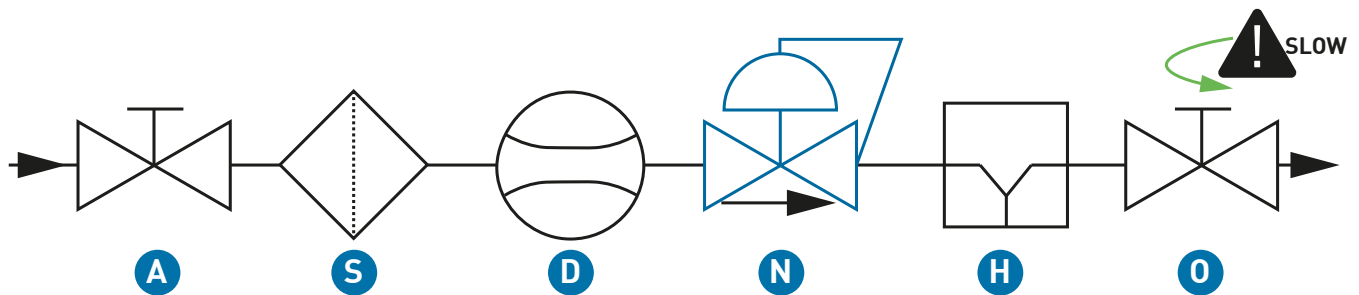
3. Afsluitarmatuur aan uitgangszijde (O) langzaam iets openen.



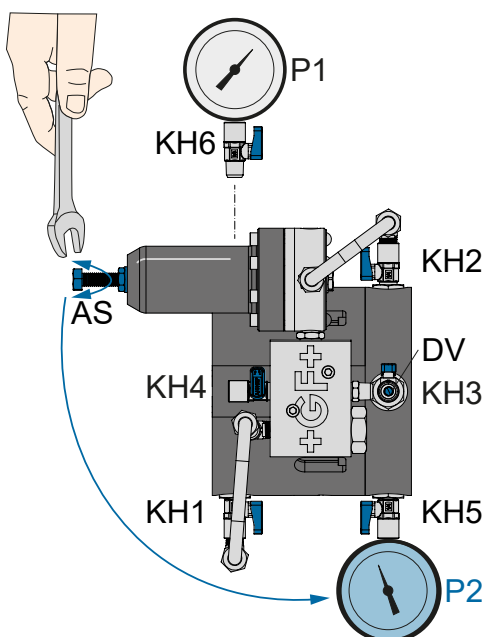
4. Sluit de hydrant (H) langzaam volledig.



5. Afsluitarmatuur aan uitgangszijde (O) volledig openen.



6. Met de instelschroef op de stuurklep (AS) de gewenste uitgangsdruk P2 definitief instellen (zichtbaar op de manometer aan uitgangszijde bij KH5) en met contraoer fixeren.



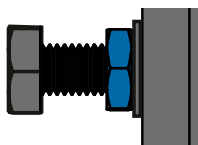
⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar voor verplaatsen van de instelschroef op de stuurklep (AS) tijdens het aandraaien van de contraoer!

Mogelijk onbedoeld wijzigen van de insteldruk.

- ▶ Instelschroef op de stuurklep (AS) altijd vastzetten tijdens het aandraaien van de contraoer.
- ▶ Insteldruk controleren op manometer KH5 na het aandraaien van de contraoer.

7. Voorzichtig aandraaien.



VOORZICHTIG!

Luide geluiden!

Onder extreme omstandigheden kunnen harde geluiden ontstaan.

- Gebruik van geschikte gehoorbescherming aanbevolen.

7 Onderhoud

WAARSCHUWING!

Onderhoud alleen door vakpersoneel!

Door verkeerde bediening kan de NeoFlow reduceerklep schade oplopen.

- Uitsluitend laten onderhouden door personen die de benodigde opleiding, kennis of ervaring hebben.

WAARSCHUWING!

Ongecontroleerd naar buiten stromen van het medium door bestaande restdruk!

Ongecontroleerd naar buiten stromen van het medium en/of nastromen van het medium uit open leiding en/of de klep.

- NeoFlow reduceerklep niet als eindarmatuur gebruiken.
- Voor een demontage de druk volledig van de leiding halen.
- Kogelkranen langzaam openen!
- Niet in de uitstroomrichting van het naar buiten komende medium staan.
- Oogbescherming gebruiken.
- Garandeer met passende maatregelen het veilig opvangen van het uitstromende medium.
- Klep in verticale stand laten leeglopen en daarbij het medium opvangen.

VOORZICHTIG!

Lekkages door niet-compatibele componenten!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door naar buiten stromende vloeistof vanwege niet-compatibele componenten.

- Controleer voor het inbouwen de compatibiliteit van de specificaties van klep en leidingsysteem.

7.1 Regelmatige klepinspectie

Voer in het kader van de regelmatige klepinspectie de volgende onderhoudswerkzaamheden uit.

Onderhoudsinterval*	Type onderhoudswerkzaamheden
Naar behoefte, uiterlijk na een jaar	Vuilvervangert en regelsysteem reinigen/spoelen en werking controleren, zie „7.3 NeoFlow reduceerklep demontieren“ op pagina 290.
Naar behoefte, uiterlijk om de 5 jaar	Onderhoud regelsysteem (stuurklep, regelblok), zie „7.5 Onderhoud regelsysteem“ op pagina 294.
Naar behoefte, uiterlijk om de 5 jaar	Onderhoud kleplichaam (O-ringen, vuilvervangert), zie „7.5.3 Pakkingen hoofdlichaam“ op pagina 298.

* Afhankelijk van de kwaliteit van de leiding en het water kunnen andere onderhoudsinvalleten nodig zijn.

Na afloop van de onderhoudswerkzaamheden moeten de in de volgende hoofdstukken beschreven stappen worden uitgevoerd: „5 Inbedrijfstelling“ op pagina 275 en „6 Bediening“ op pagina 284.

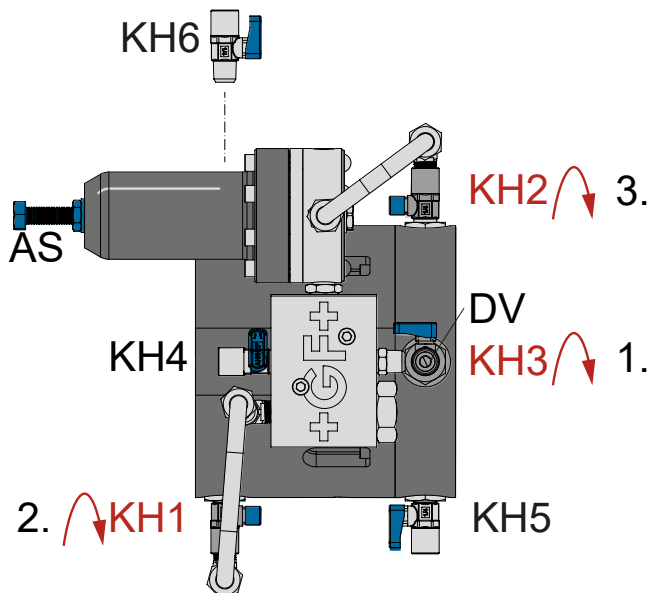
7.2 Filter en regelsysteem reinigen

⚠️ OPMERKING!

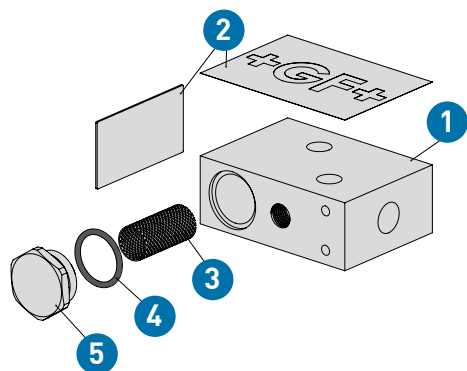
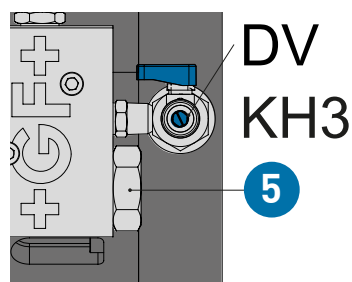
Het filter en regelsysteem van de NeoFlow reduceerklep kunnen onder druk worden onderhouden en gereinigd.

► De kogelkranen KH1-6 moeten daarvoor in de aangegeven stand staan.

1. Sluit de kogelkranen KH1-3 in de volgende volgorde: KH3, KH1, KH2



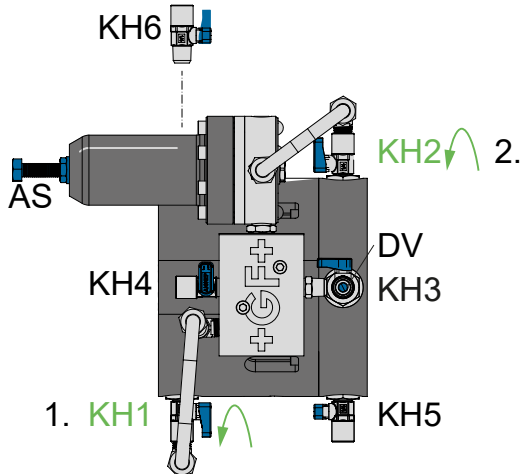
2. Sluitplug filter (5) voorzichtig losschroeven en filter (3) verwijderen.



Nr.	Aanduiding
1	Regelblok basislichaam
2	Etiketten
3	Filter
4	O-ring sluitplug
5	Sluitplug filter

3. Filter (3) met schoon water reinigen.

4. Regelsysteem met water spoelen door KH1 en KH2 na elkaar heel langzaam en voorzichtig te openen.



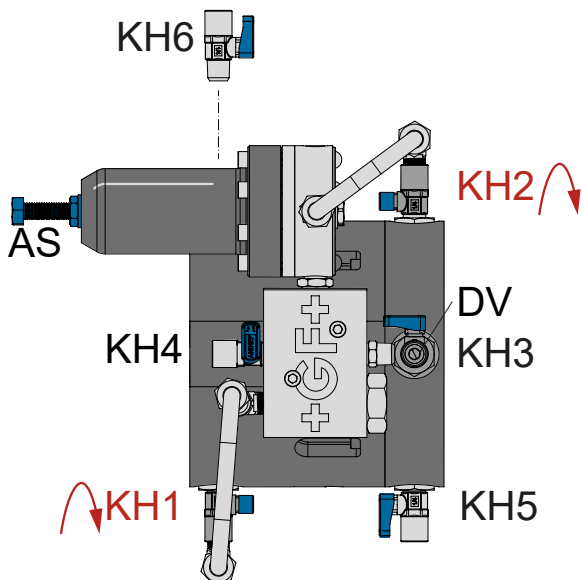
⚠ VOORZICHTIG!

Naar buiten stromend medium!

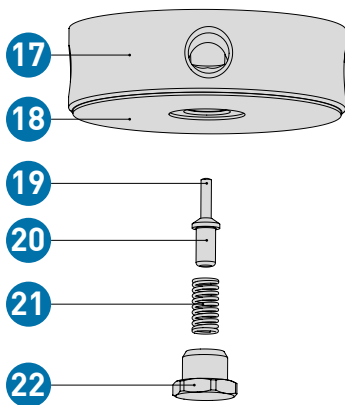
Bij het verwijderen van de sluitplug stroomt het medium ongecontroleerd uit het regelblok basislichaam (1).

- ▶ Ga op een beveiligde positie staan.
- ▶ Kogelkranen alleen langzaam openen.
- ▶ Medium veilig opvangen.

5. Sluit KH1 en KH2 weer, zodra er geen vuil meer zichtbaar is.



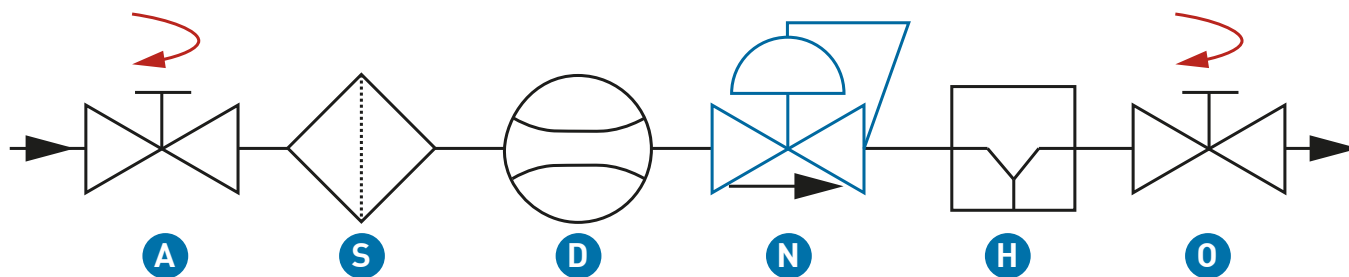
6. Blaas indien mogelijk het interieur van het regelblok basislichaam (1) met perslucht uit.
7. O-ring sluitplug (4) en het filter (3) op slijtage controleren en deze eventueel vervangen.
8. Filter (3) weer in het regelblok basislichaam (1).
9. Sluitplug filter (5) met O-ring sluitplug (4) monteren. Controleer of de sluitplug van de O-ring (4) goed vastzit.



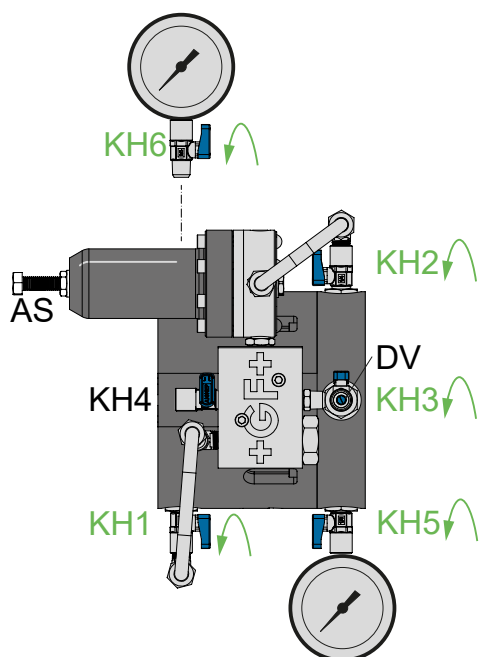
10. Verwijder voor de reiniging van de stuurklep de sluitplug (22), verwijder de stuurveer (21) en de regelcilinder (20) met de aandrijfpen (19) en blaas ze uit met perslucht.
11. Sluitplug (22) reinigen en vervolgens weer assembleren, daarbij sluitplug (22) met loctite insmeren. Opmerking: na het openen moeten de schroefdraden goed worden gereinigd en bij de montage weer met afdichtende voor drinkwater geschikte schroefdraadlijm worden ingesmeerd, bijv. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. De opmerkingen van de fabrikant van de schroefdraadlijm in acht nemen.

7.3 NeoFlow reduceerklep demonteren

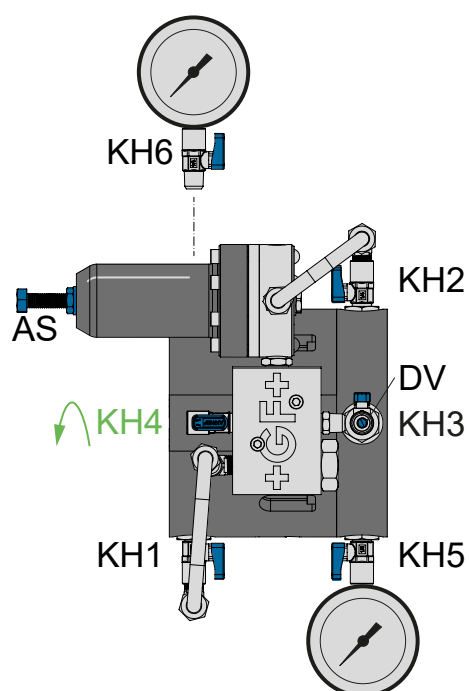
- NeoFlow reduceerklep met beide afsluitarmaturen aan in- en uitgangszijde (A en O) afsluiten.



- Zorg ervoor dat alle KH1-3 en KH5-KH6 geopend zijn.



- KH4 voorzichtig openen om de druk op de leiding te verminderen.



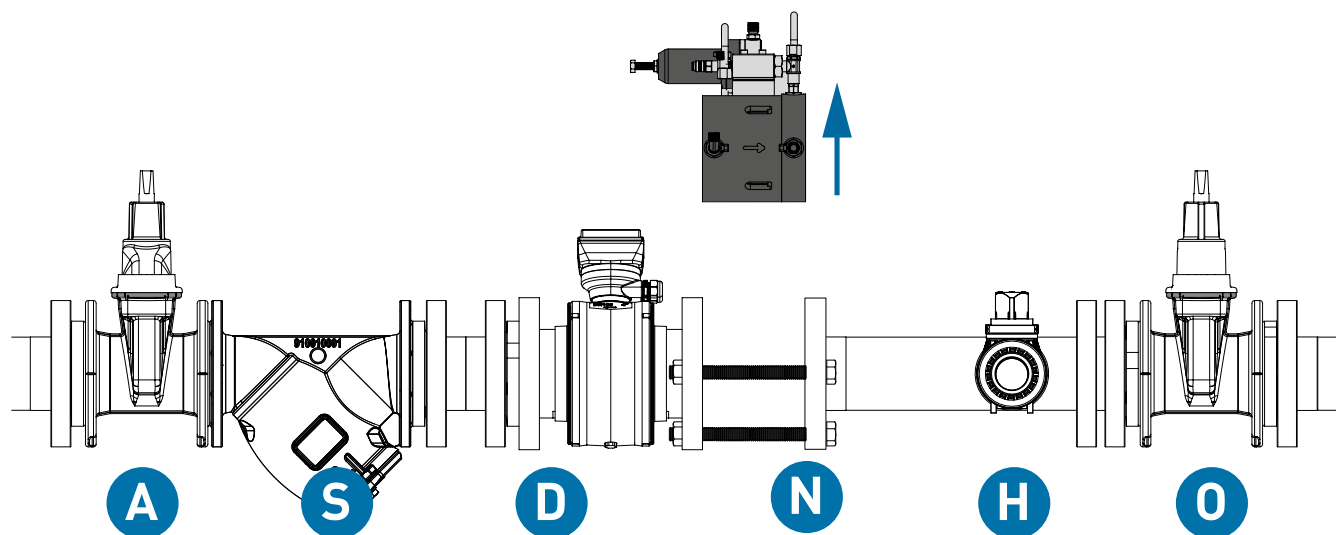
⚠ VOORZICHTIG!

Naar buiten stromend medium!

Als KH4 geopend is, stroomt het medium ongecontroleerd uit de kogelkraan. Dat kan leiden tot verwondingen of materiële schade.

- ▶ Ga op een beveiligde positie staan.
- ▶ Kogelkranen alleen langzaam openen.
- ▶ Medium veilig opvangen.

4. NeoFlow reduceerklep demonteren. Gebruik geschikt gereedschap voor het demonteren en let op dat het leidingsysteem niet mechanisch worden belast.



⚠ OPMERKING!

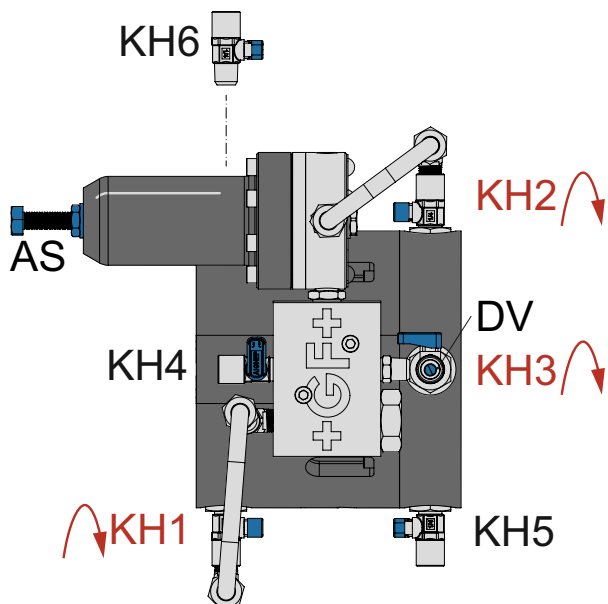
Naar buiten stromend medium!

Het medium dat is achtergebleven tussen de afsluitarmaturen A en O in het leidingsysteem kan bij demontage van de NeoFlow reduceerklep ongecontroleerd uit het leidingsysteem stromen.

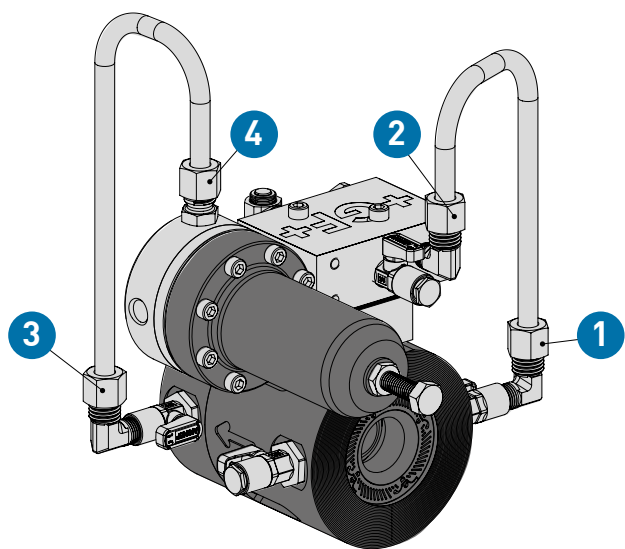
- ▶ Afsluitarmaturen aan in- en uitgangszijde (A en O) vooraf afsluiten.
- ▶ De druk op de leiding vooraf verminderen.
- ▶ Ga op een beveiligde positie staan.
- ▶ Medium veilig opvangen.

7.4 Regelsysteem demonteren

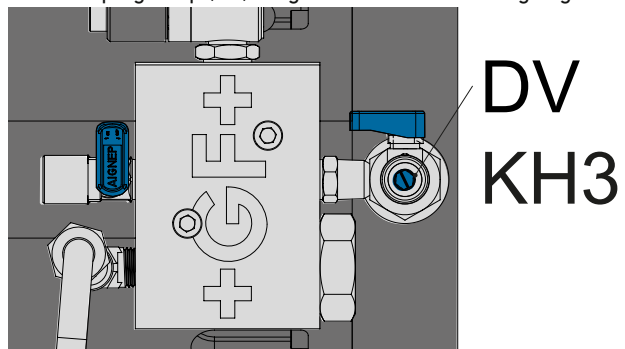
1. Haal de klep uit het leidingnet.
2. Sluit de kogelkranen KH1-3.



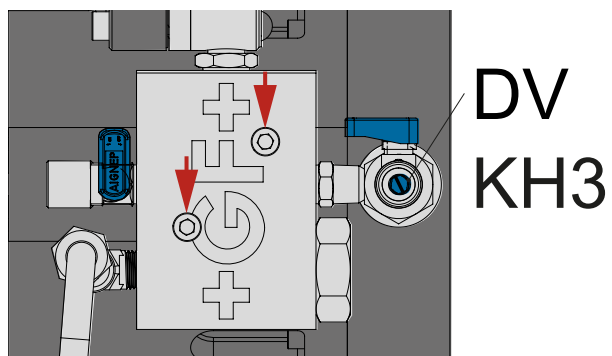
3. Draai de moeren van de stuurleidingen (1-4) geheel los om de stuurleidingen aan in- en uitgangszijde te verwijderen.



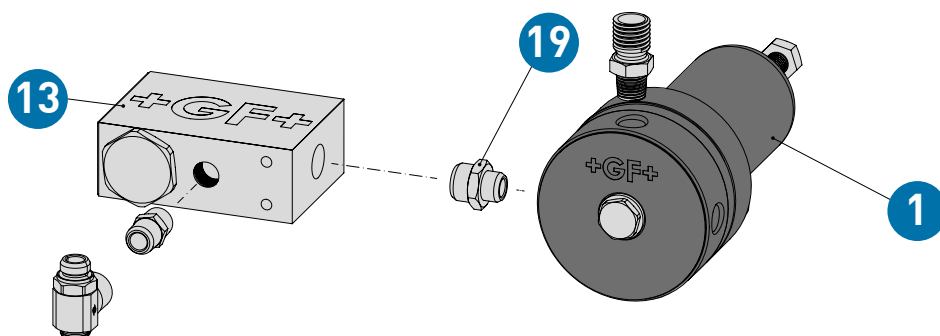
4. Dempingsklep (DV) ontgrendelen door de borgring los te draaien.



- Demonteer beide schroeven op het regelblok en til het regelsysteem van het hoofdlichaam. Opmerking: de schroeven bevinden zich onder de sticker "+GF+". Prik de folie door met een puntig voorwerp zoals een schroevendraaier.



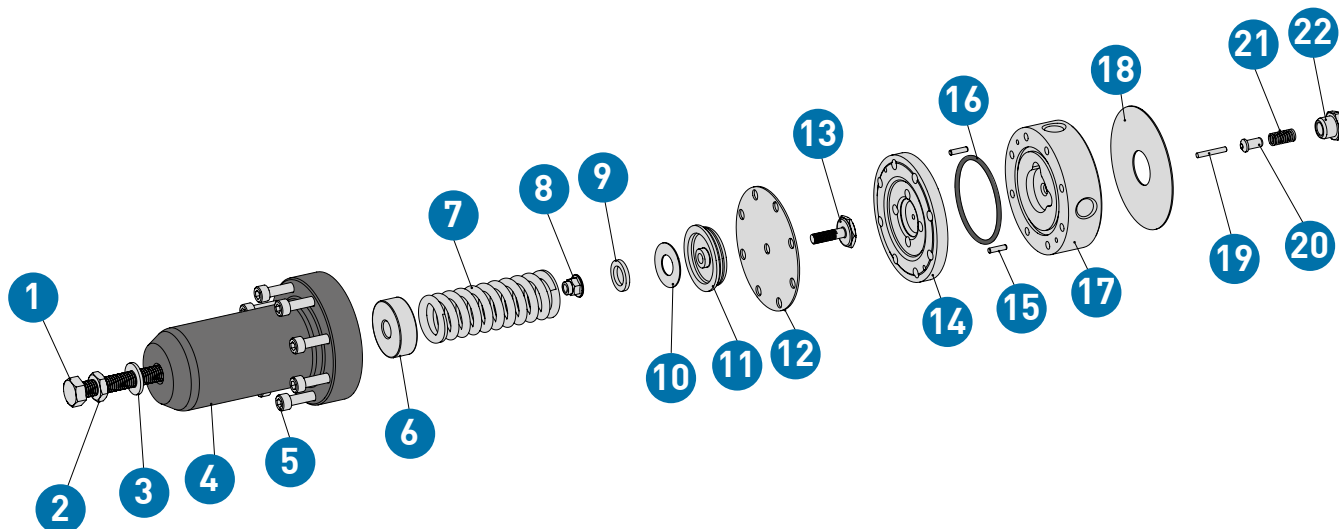
- Maak de overgangsnippel (19) tussen regelblok (13) en stuurklep (1) los om beide modules van elkaar los te maken. Opmerking: de overgangsnippel is vastgeplakt met afdichtende schroefdraadlijm. Na het openen moeten de schroefdraden goed worden gereinigd en bij de montage weer met afdichtende voor drinkwater geschikte schroefdraadlijm worden ingesmeerd, bijv. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. De opmerkingen van de fabrikant van de schroefdraadlijm in acht nemen.



7.5 Onderhoud regelsysteem

7.5.1 Stuurklep

Code	Aanduiding
173021000	Stuurklep reparatiekit Bevat: (12), (16), (19), (20) en (21)



Nr.	Aanduiding
1	Instelschroef op de stuurklep (AS)
2	Contramoer
3	Indicatieschijf
4	Veerbehuizing
5	Schroeven (8 st.) voor veerbehuizing
6	Bovenste veergeleiding
7	Regelveer
8	Borgmoer
9	Interne veergeleiding
10	Beschermingsschijf
11	Membraanhouder
12	Membraan
13	Membraanschroef
14	Membraanbehuizing
15	Montagepen
16	O-ring stuurlichaam
17	Stuurlichaam
18	Sticker
19	Aandrijfpen
20	Bedieningscilinder
21	Regelveer
22	Sluitplug stuurregeling

Demontage

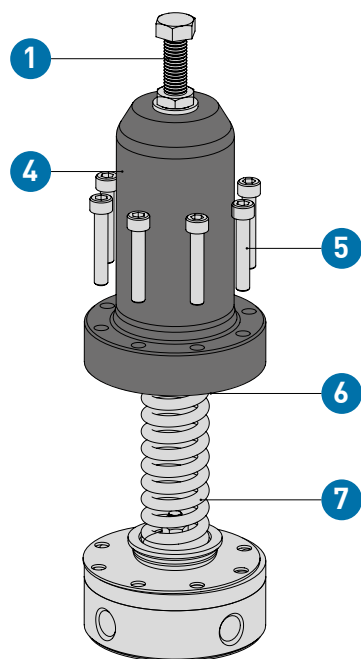
⚠️ OPMERKING!

Naar buiten stromend medium!

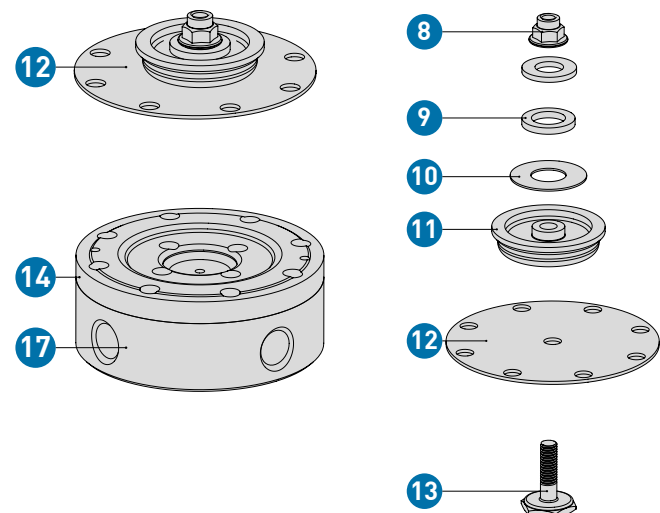
Verwondingen of materiële schade door naar buiten stromend medium. Om de volgende stappen te zetten, moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- ▶ De NeoFlow reduceerklep moet uit het leidingsysteem zijn verwijderd, zie hoofdstuk „7.3 NeoFlow reduceerklep demonteren» op pagina 290.
- ▶ Het regelsysteem moet gedemonteerd zijn, zie hoofdstuk „7.4 Regelsysteem demonteren» op pagina 292.

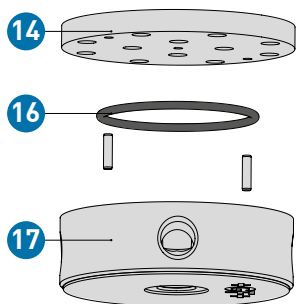
1. Instelschroef op de stuurklep (1) volledig openen door naar links te draaien, tot de regelveer (7) ontspannen is. Opmerking: als de regelveer (7) volledig ontlast is, kan de instelschroef op de stuurklep (1) met de hand worden gedraaid.
2. Verwijder de 8 schroeven (5) van de veerbehuizing (4). Til de veerbehuizing (4) op.



3. Verwijder de bovenste veergeleiding (6) en de regelveer (7).
4. Borgmoer (8) van de membraanschroef (13) verwijderen en alle overgebleven componenten van de membraanschroef (13) verwijderen. Membraan (12) door visuele controle op slijtage of beschadigingen controleren en eventueel vervangen. Module weer assembleren.



5. Membraanbehuizing (14) van het regellichaam (17) verwijderen en O-ring (16) op slijtage of beschadigingen controleren. Eventueel vervangen.



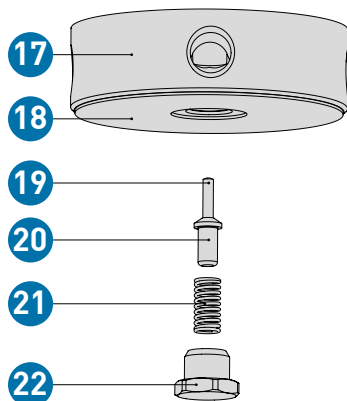
Reiniging

Verwijder voor de reiniging van de stuurklep de sluitplug (22), verwijder de regelveer (21) en de regelcilinder (20) met de aandrijfpen (19) uit, controleer alle componenten op slijtage en blaas ze uit met perslucht. Sluitplug (22) reinigen en vervolgens weer assembleren, daarbij sluitplug (22) met loctite insmeren.

OPMERKING!

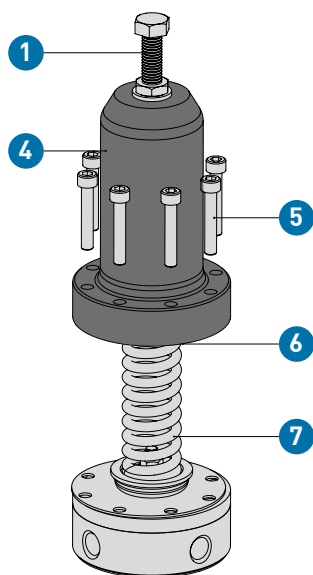
Na het openen moeten de schroefdraden worden gereinigd. Bij de montage moeten de schroefdraden weer met afdichtende voor drinkwater geschikte schroefdraadlijm worden ingesmeerd (bijv. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

- De opmerkingen van de fabrikant van de schroefdraadlijm in acht nemen.



Assemblage

1. De assemblage vindt plaats in omgekeerde volgorde. Bij de assemblage alle glijdende elementen (veergeleiding) en afdichtingen licht insmeren met een voor drinkwater geschikt smeermiddel, bijv. Molykote 111 of Klübersynth UH1 64-2403.
2. De 8 schroeven van de veerbehuizing (4) kruiselings aandraaien met een momentsleutel, met het op het typeplaatje aangegeven draaimoment.



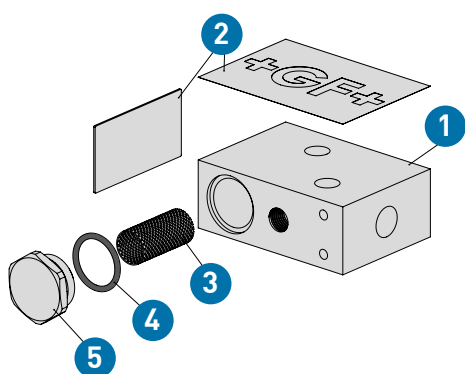
7.5.2 Regelblok

⚠️ OPMERKING!

Beschadigen bij demontage of assemblage kan de functionaliteit van de NeoFlow reduceerklep nadelig beïnvloeden.

- Componenten voorzichtig behandelen.

Code	Aanduiding
173021001	NeoFlow regelblok Bevat: (1), (2), (3), (4) en (5)



Nr.	Aanduiding
1	Regelblok basislichaam
2	Etiketten
3	Filter
4	O-ring sluitplug
5	Sluitplug filter

Demontage

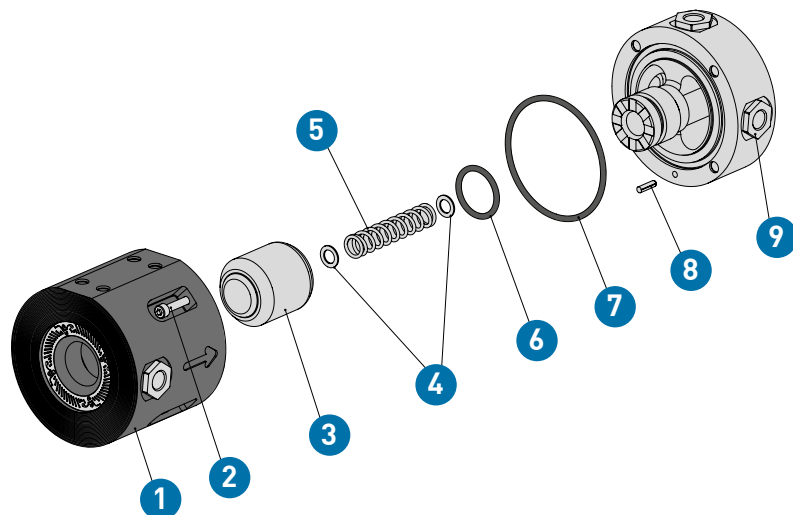
1. Sluitplug filter (5) losschroeven en O-ring (4) evenals filter (3) verwijderen.
2. Filter (3) onder schoon water reinigen, op slijtage controleren en eventueel vervangen.
3. O-ring (4) op slijtage controleren en eventueel vervangen.

Assemblage

1. Filter (3) in het regelblok plaatsen.
2. O-ring (4) met een voor drinkwater geschikt smeermiddel insmeren, bijv. Molykote 111 of Klübersynth UH1 64-2403, en met sluitplug (5) op het regelblok basislichaam (1) monteren. Controleer daarbij of de O-ring (4) goed vastzit.

7.5.3 Pakkingen hoofdlichaam

Code	Aanduiding
173021004 -7	Van afmetingen afhankelijke O-ring-kit Bevat: (6) en (7)

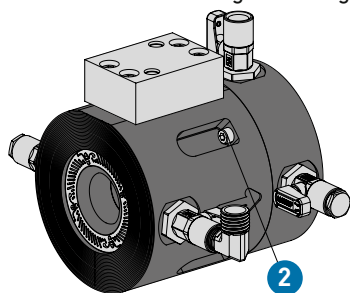


Nr.	Aanduiding
1	Behuizing
2	Schroefverbinding behuizing (4 st. schroeven)
3	Klepzuiger
4	Veerzitting
5	Hoofdveer
6	O-ring
7	Huisdichting
8	Geleidepen
9	Basislichaam

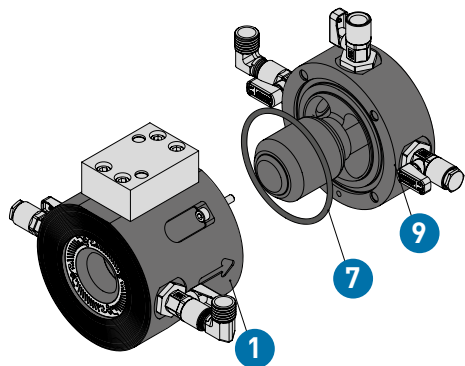
► NeoFlow reduceerklep demonteren volgens hoofdstuk „7.3 NeoFlow reduceerklep demonteren» op pagina 290.

Demontage

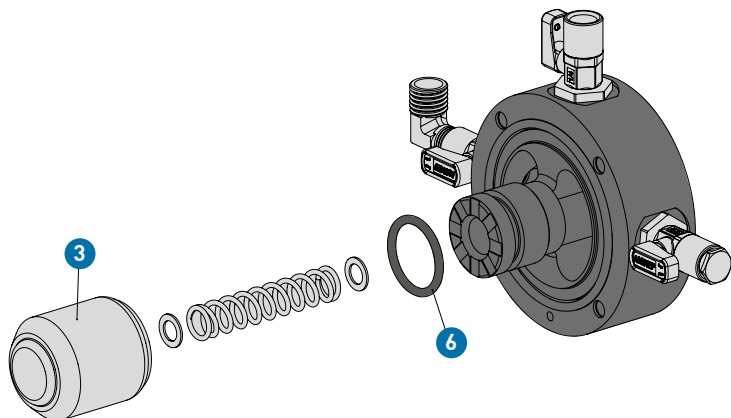
1. Schroefverbinding behuizing (2) rondom losdraaien om toegang te verkrijgen tot de interne O-ringen.



2. Behuizing (1) van het basislichaam (9) losmaken. Huisdichting (7) op slijtage of beschadigingen controleren en eventueel vervangen.

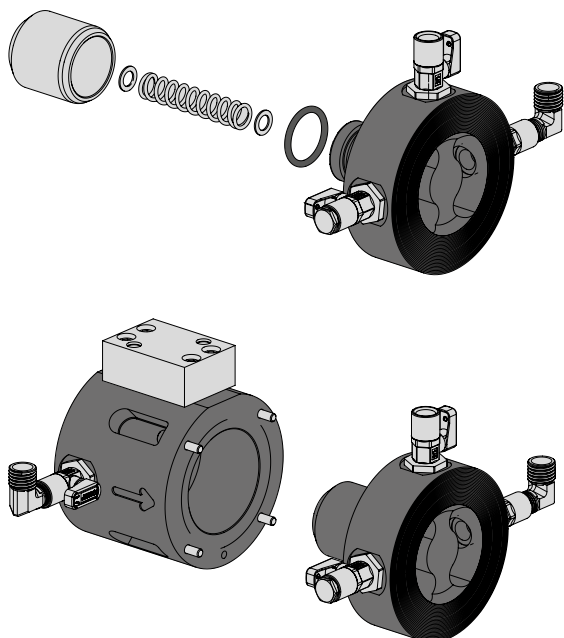


3. Zuigerklep (3) verwijderen. De O-ring (6) op slijtage of beschadigingen controleren en eventueel vervangen.

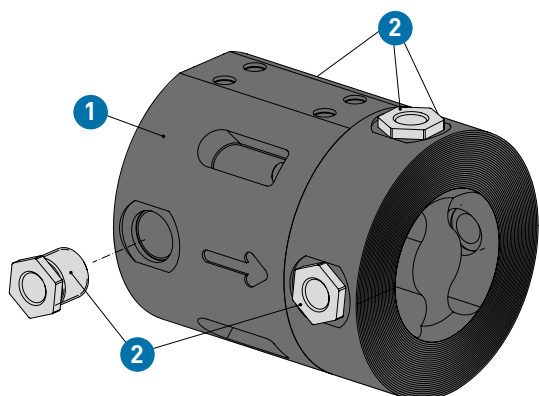


Assemblage

1. De assemblage vindt plaats in omgekeerde volgorde. Bij de assemblage van alle pakkingen licht insmeren met een voor drinkwater geschikt smeermiddel, bijv. Molykote 111 of Klübersynth UH1 64-2403.



2. Mocht een metalen schroefdraadinzet (2) loskomen uit het hoofdlichaam (1), deze volledig verwijderen en weer inschroeven.



⚠ VOORZICHTIG!

Pakkingen en glijdende elementen met goedgekeurd smeermiddel insmeren!

Voor een goede werking van de klep is correct smeren van de pakkingen en glijdend element nodig. Andere smeermiddelen kunnen materialen en pakkingen aantasten en zijn niet toegestaan.

- Pakkingen alleen insmeren met een voor drinkwater geschikt smeermiddel, bijv. Molykote 111 of Klübersynth UH1 64-2403.

8 Foutoplossing

Fouten uitsluitend door geautoriseerd onderhoudspersoneel laten oplossen!

8.1 Drukschommelingen aan uitgangszijde reduceren

Met de dempingsklep (DV) kan de reactietijd worden ingesteld, waarmee de stabiliteit van het regelcircuit binnen de NeoFlow reduceerklep kan worden veranderd. Door de reductie van de reactietijd kan de stabiliteit van het regelcircuit verbeteren. Het drukcircuit in de NeoFlow reduceerklep wordt daardoor minder gevoelig voor drukschommelingen.

⚠️ OPMERKING!

Lucht in het leidingsysteem!

Voor het instellen van de dempingschroef op de dempingsklep (DV) lucht uit het systeem spoelen.

- Gedurende minstens 10 minuten medium in een geschikte hoeveelheid door de NeoFlow reduceerklep laten stromen.

⚠️ OPMERKING!

Opening door gering debiet!

Door drukschommelingen bij gering debiet kan de NeoFlow reduceerklep opengaan.

- Met name bij een laag debiet moet de dempingsklep correct worden ingesteld.

⚠️ VOORZICHTIG!

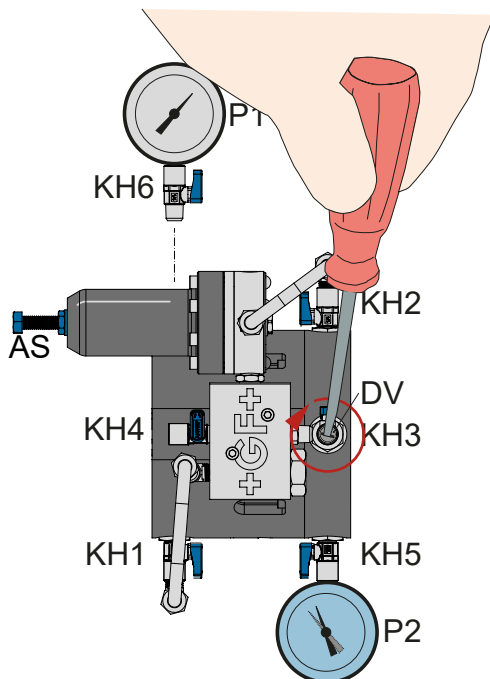
Verkorting van de reactietijd!

Door de dempingsklep (DV) rechtsom te draaien, vermindert het debiet in de regelkamer, waardoor de reactietijd van de NeoFlow reduceerklep toeneemt.

- Ingestelde reactietijd in acht nemen.

8.1.1 Procedure bij drukschommelingen

1. Bij drukschommelingen aan uitgangszijde (zichtbaar op manometer KH5) de dempingsklep (DV) in stappen van 0,5 omwentelingen naar rechts draaien tot de manometer bij KH5 een constante waarde weergeeft (de reactietijd bedraagt ca. 30 seconden). Let op: de dempingsklep (DV) mag niet minder dan 2 omwentelingen van de gesloten stand verwijderd zijn.



2. Herhaal de procedure voor het instellen van de dempingsklep (DV) „5.1 Basisinstelling uitvoeren» op pagina 275 als er geen stabiliteit kan worden bereikt.

OPMERKING!

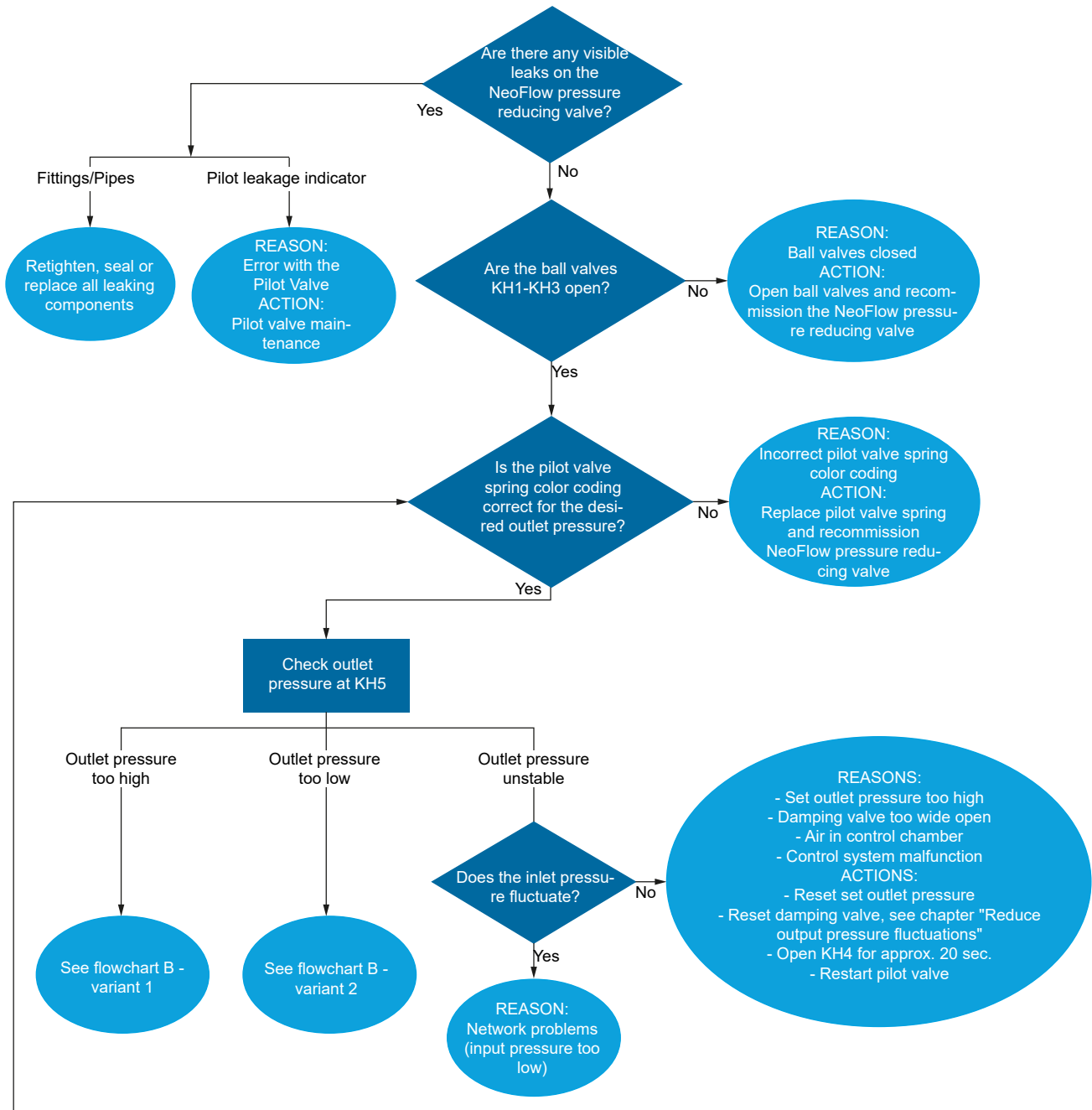
Drukschommelingen ondanks instelling van de dempingsklep!

Los de volgende punten op als ondanks het instellen van de dempingsklep (DV) drukschommelingen optreden bij manometer KH5 aan de uitgangszijde:

- ▶ Hoofdstuk „7.2 Filter en regelsysteem reinigen» op pagina 287 opvolgen.
- ▶ Als het probleem blijft bestaan, volg dan de foutoplossing in hoofdstuk „8.2 Stroomschema A» op pagina 302 op.

8.2 Stroomschema A

De NeoFlow reduceerklep geeft een storing aan (bijv. lekkage, de gewenste uitgangsdruk kan niet worden bereikt of de uitgangsdruk kan niet worden gehandhaafd).

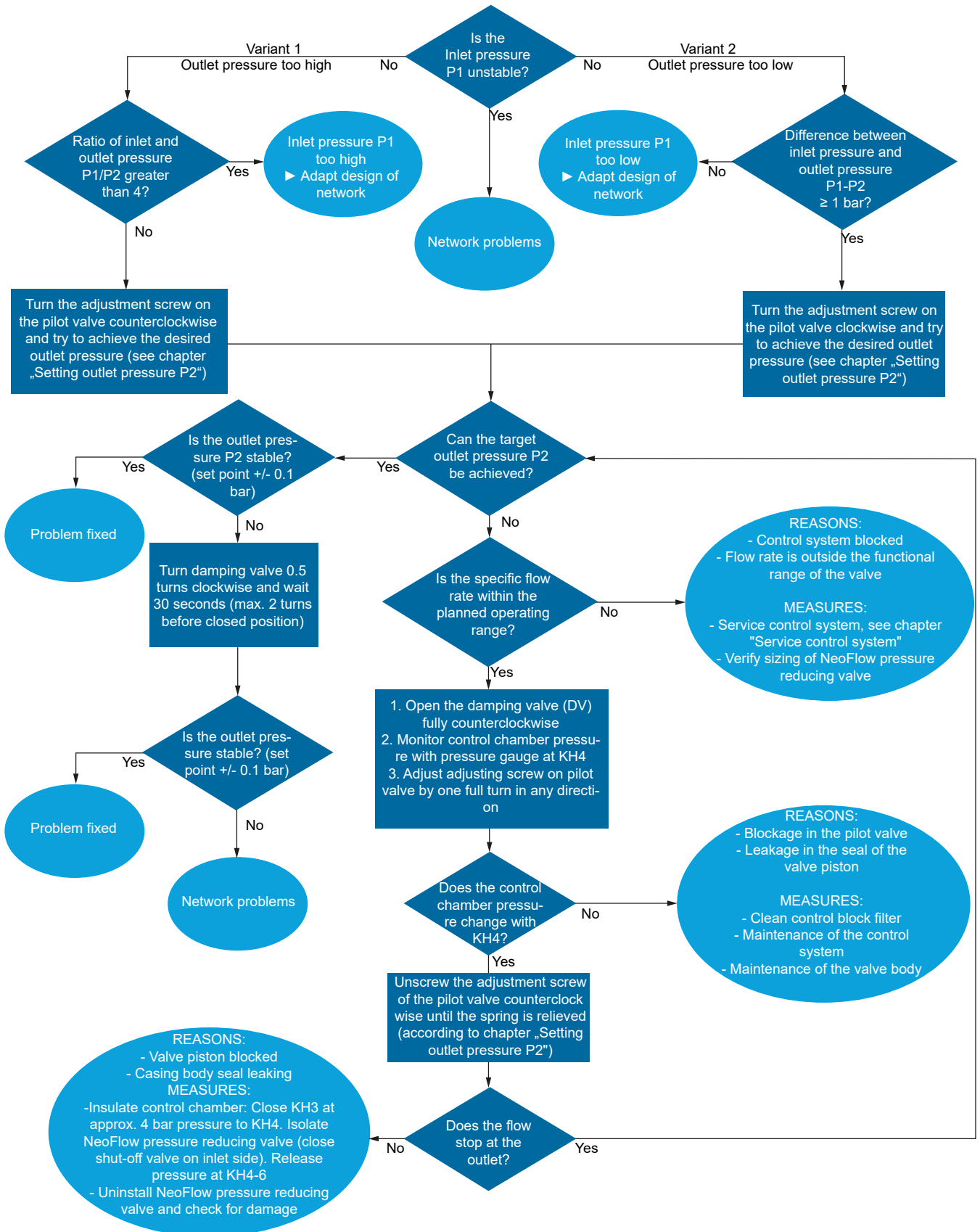


Kleurcodering stuurklepveer	Ingesteld drukbereik (bar [g])	Gevoeligheid van de instelling (bar/omwenteling)
Zilver	0.0 - 3.0	0.18
Zwart	1.0 - 8.0*	0.43
Rood	1.0 - 16.0	1.53

*Standaard versie

8.3 Stroomschema B

Uitgangsdruk te laag of te hoog



Neem contact op met uw contactpersoon bij GF Piping Systems als het niet lukt om fouten op te lossen.

9 Verwijdering

- ▶ Voor het verwijderen moeten de materialen worden gesplitst in recyclebare stoffen, normaal afval en speciaal afval.
- ▶ Bij verwijdering of recycling van het product moeten voor afzonderlijke componenten en de verpakking de plaatselijk geldende bepalingen en verordeningen worden nageleefd.
- ▶ Neem de landelijke voorschriften, normen en richtlijnen in acht.

OPMERKING!

Vakkundige verwijdering!

- ▶ Materialen (kunststoffen, metalen enz.) splitsen en volgens de plaatselijke voorschriften verwijderen.

Neem bij vragen over de verwijdering van het product contact op met de nationale vertegenwoordiger van GF Piping Systems.



10 Lijst reserveonderdelen

10.1 Reserveonderdelen-kits

Code	Aanduiding
173021000	Stuurklep reparatiekit
173021001	Module regelblok
173021002	Kogelkraan
173021003	Stuurklep (drukvermindering)
173021004	O-ring kit DN50
173021005	O-ring kit DN80
173021006	O-ring kit DN100
173021007	O-ring kit DN150
173021027	Beperkings kit
173021028	Filter kit

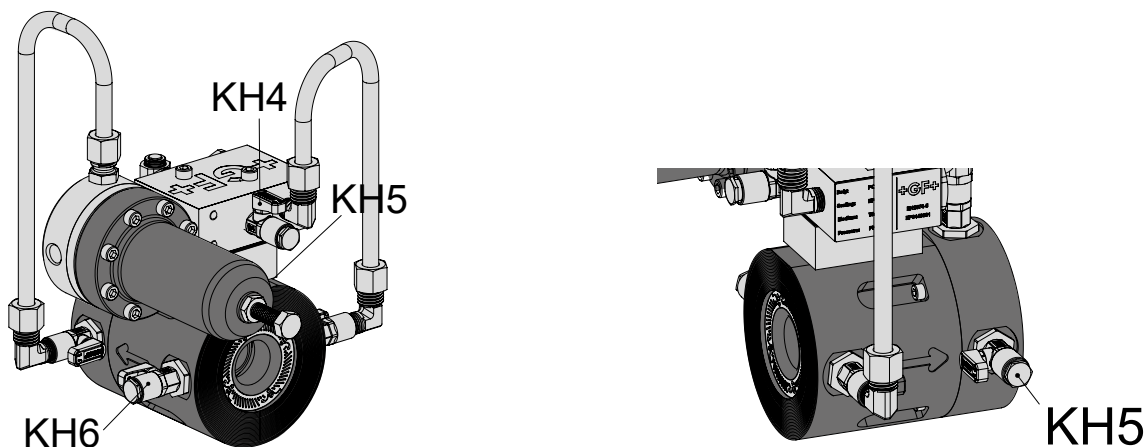
10.2 Regelveer

Code	Kleurcodering stuurklepveer	Ingesteld drukbereik (bar [g])
173021022	Zilver	0.0 - 3.0
173021023	Zwart	1.0 - 8.0
173021026	Rood	1.0 - 16.0

11 Toebehoren

11.1 Manometeraansluitingen (optioneel)

Op de kogelkranen KH4-6 kunnen meetapparaten zoals manometers worden bevestigd. Via de standaard BSP ¼" inch inwendige schroefdraad kunnen sensoren direct op de kogelkranen worden aangesloten.



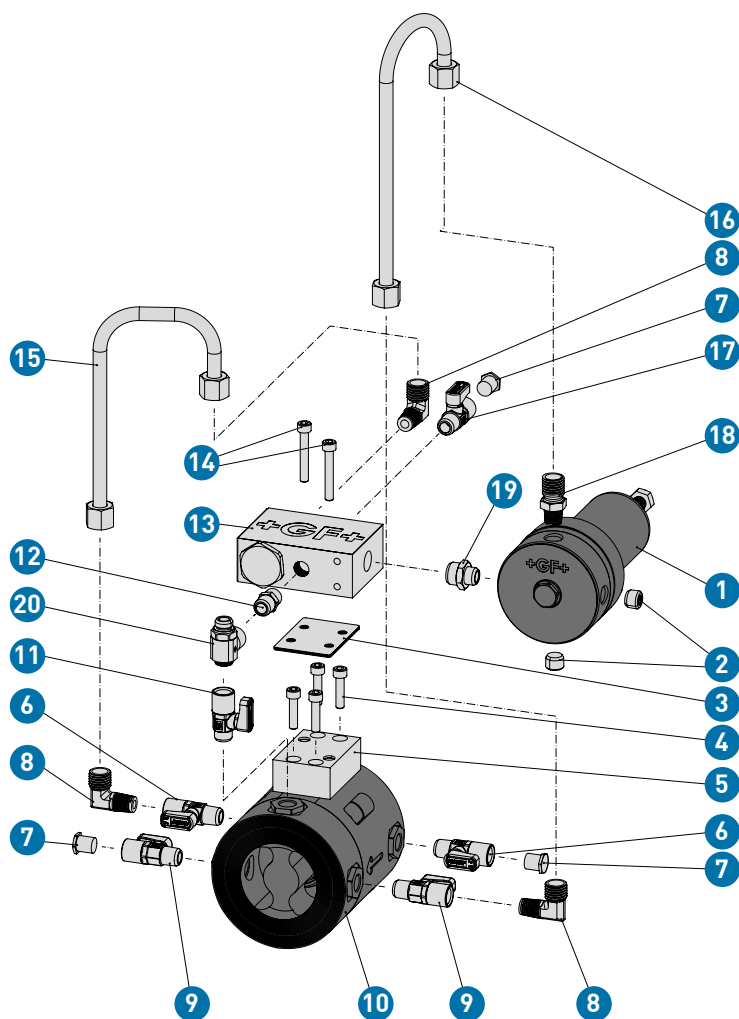
Kogelkraan	Aanduiding
KH6	Manometer-aansluiting ingangszijde
KH5	Manometer-aansluiting uitgangszijde
KH4	Manometer-aansluiting regelkamer

11.2 Compatibiliteitsoverzicht regelaar

Regelaar	Compatibiliteit	Opmerkingen
I20	Ja	Regelaars en regelblok door het systeem i20 vervangen
GCR	Ja	Instelschroef op de stuurklep (AS) door een M10-regelschroef vervangen
HWM	Ja	Instelschroef op de stuurklep (AS) door een M10-regelschroef vervangen

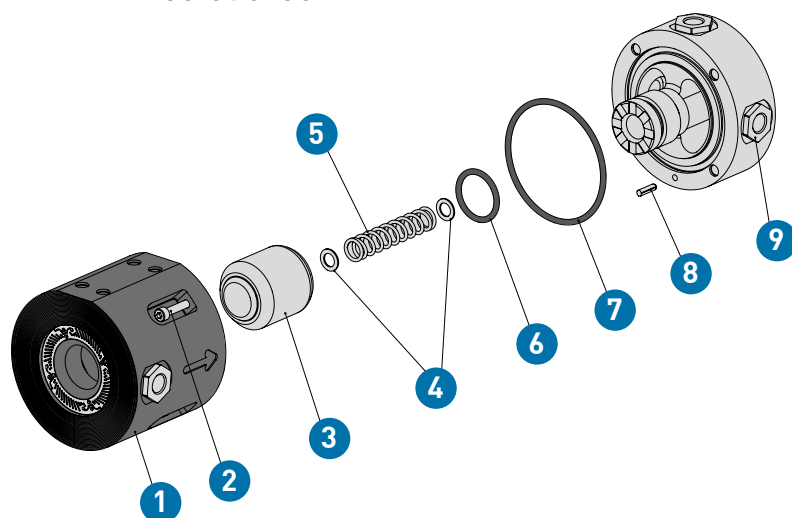
12 Componenten en modules

12.1 Totaaloverzicht



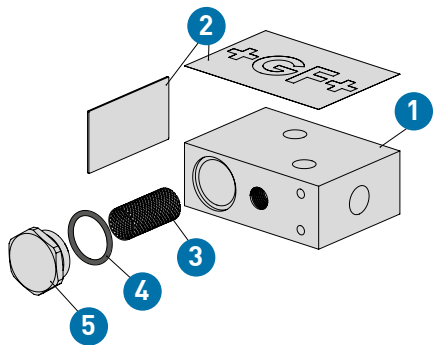
Nr.	Aanduiding
1	Stuurklep
2	Zeskantige dop
3	Afstandplaat
4	Inbusbout M6x25
5	Basis regelblok
6	Kogelkraan ingangszijde
7	Sluitplug
8	Schroefverbinding 90°
9	Kogelkraan uitgangszijde
10	Hoofdlichaam
11	Kogelkraan regelkamer
12	Overgangsnippel kleppenkamer
13	Regelblok
14	Schroefverbinding regelblok
15	Stuurleiding ingangszijde
16	Stuurleiding uitgangszijde
17	Kogelkraan regelblok
18	Inschroefverbinding recht
19	Overgangsnippel pilot
20	Dempingsklep

12.2 Hoofdlichaam



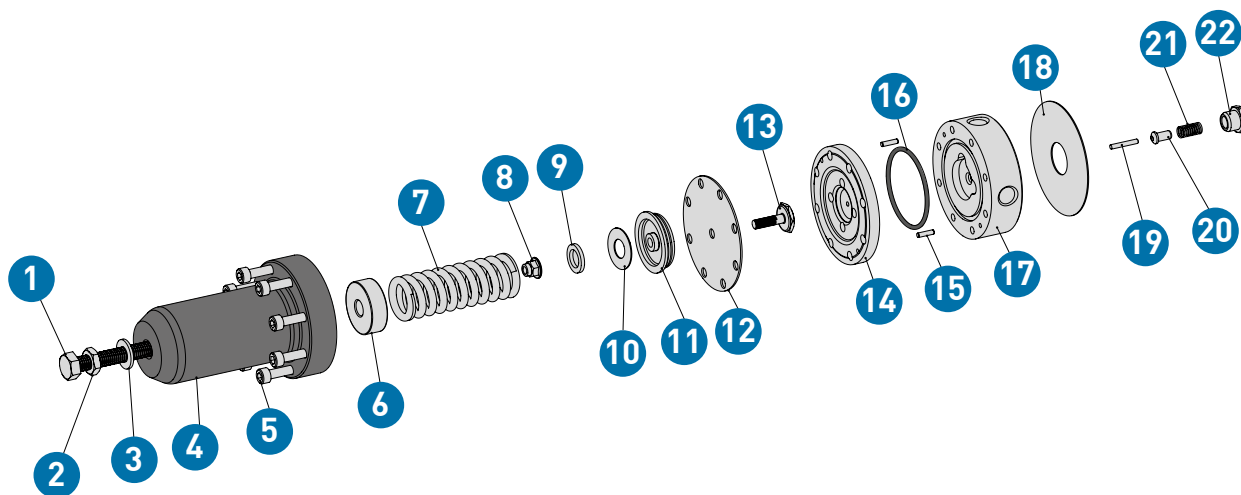
Nr.	Aanduiding
1	Behuizing
2	Schroefverbinding behuizing (4 st. schroeven)
3	Klepzuiger
4	Veerzitting
5	Hoofdveer
6	O-ring
7	Huisdichting
8	Geleidepen
9	Basislichaam

12.3 Regelblok



Nr.	Aanduiding
1	Regelblok basislichaam
2	Etiketten
3	Filter
4	O-ring sluitplug
5	Sluitplug filter

12.4 Stuurklep



Nr.	Aanduiding
1	Instelschroef op de stuurklep (AS)
2	Contramoer
3	Indicatieschijf
4	Veerbehuizing
5	Schroeven (8 st.) voor veerbehuizing
6	Bovenste veergeleiding
7	Regelveer
8	Borgmoer
9	Interne veergeleiding
10	Beschermingsschijf
11	Membraanhouder
12	Membraan
13	Membraanschroef
14	Membraanbehuizing
15	Montagepen
16	O-ring stuurlichaam
17	Stuurlichaam
18	Sticker
19	Aandrijfpen
20	Bedieningscilinder
21	Regelveer
22	Sluitplug stuurregeling

操作说明

NeoFlow 减压阀
DN50-DN150



翻译版操作说明书

免责声明

该技术数据不作为产品特性的保证，既不保证性能也不保证耐久性，我们保留修改的权利。
适用于我们的通用销售条款。

请遵守操作说明书

操作说明书是产品的一部分，也是安全管理计划的一个重要组成部分。

- ▶ 阅读并遵守操作说明书。
- ▶ 确保操作说明书与产品放在一起并始终可用。
- ▶ 将操作说明书传递给产品的所有后续用户。

目录		
1	产品说明	313
1.1	适用范围	313
1.2	欧盟制造商声明	313
1.3	技术参数	314
2	安全提示	315
2.1	请遵守操作说明书！	315
2.2	仅由合格人员调试和使用	315
2.3	存放和运输	315
2.4	信号词含义	315
2.5	其他适用文档	316
2.6	管道系统压力试验	316
3	其他符号和标志	316
3.1	符号	316
3.2	缩写	316
4	结构和功能	317
4.1	组件	317
4.2	阀门名称	317
4.3	功能说明	318
5	调试	319
5.1	基本设置	319
5.2	安装地点	322
5.3	组装	324
5.4	首次调试	326
6	操作	328
6.1	设定出口压力 P2	328
7	维护	330
7.1	阀门定期检修	330

7.2	清洁过滤器和控制系统	331
7.3	拆卸 NeoFlow 减压阀	334
7.4	拆卸控制系统	336
7.5	维护控制系统	338
8	故障排除	344
8.1	减少出口端压力波动	344
8.2	流程图 A	346
8.3	流程图 B	347
9	废弃处理	348
10	备件清单	348
10.1	备件包	348
10.2	导引弹簧	348
11	配件	349
11.1	压力计接口 (选用)	349
11.2	调节器兼容性概览	349
12	部件和组件	350
12.1	总概览图	350
12.2	主体	350
12.3	控制块	351
12.4	先导阀	351

1 产品说明

1.1 适用范围

Georg Fischer Piping Systems Ltd. 先导控制式 NeoFlow 减压阀适用于自动调节供水和配水网络的压力和流量。NeoFlow 减压阀专门设计可以放置于 PN 10 和 PN 16 标准法兰之间。同时适用 ANSI 150 法兰兼容性 (不包括 DN80)。

可预见的错误使用

NeoFlow 减压阀不得用作纯切断阀。若使用除水外的其他介质 (包括含消毒剂的水), 必须咨询 Georg Fischer Piping Systems Ltd.。介质中的固体可能会影响 NeoFlow 减压阀的正常使用。因此, 建议在上游安装污泥箱后使用本阀。

1.2 欧盟制造商声明

制造商 Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (瑞士) 特此声明, Neoflow 减压阀完全符合“EN 1074-5 控制阀”标准要求。

如果整体设备不符合 EC 指令要求, 禁止调试 NeoFlow 减压阀, 直至发布整体设备的 EC 指令符合性声明。

阀门	适应标准
NeoFlow 减压阀	EN 1074-5

如果对阀门做出更改, 并且这一更改对规定的技术数据和预期用途造成了影响, 那么本制造商声明失效。更多信息, 参见“GF 规划依据”。

Schaffhausen, 08/12/2021

Bastian Lübke

全球研发总监



Georg Fischer Piping Systems Ltd.
CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)

1.3 技术参数

1.3.1 规格

规格		
压力值和功率	最大入口压力 P1	16 bar*
	最大出口压力 P2	16 bar**
	出口压力范围	0.1 至 16 bar**
	最小压差 P1 - P2	0.2 bar***
材料	外壳	POM-C
	活塞	POM-C
	弹性体	EPDM
	接头	不锈钢 / M黄铜
	先导控制装置	不锈钢、POM-C、PTFE
法兰	公制 : PN10/16 英制 : ANSI 150	

*介质温度 ≤ 20°C ; >20°C 按要求 **取决于先导阀类型 ***取决于流量和尺寸

1.3.2 Kv100 数值

DN (mm)	英寸 (")	Kv 100 (m³/h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	35
DN80	-	73	1217	84
DN100	4	130	2167	150
DN150	6	266	4433	307

2 安全提示

2.1 请遵守操作说明书！

操作说明书是产品的一部分，也是安全管理计划的一个重要组成部分。不遵守可能导致严重伤害。

- 阅读并遵守操作说明书。
- 确保操作说明书与产品放在一起并始终可用。
- 将操作说明书传递给产品的所有后续用户。

2.2 仅由合格人员调试和使用

- 仅允许受过专门培训、拥有所需知识或经验的人员操作产品和配件。
- 就当地职业安全和环境保护，尤其是加压管路规定下的所有适用问题定期为该人员提供指导。

本操作说明书的目标人群：

- 操作人员：操作人员需要接受操作产品的培训并遵守安全规定。
- 维修人员：维修人员需要接受专业技术培训，负责执行维护作业。

2.3 存放和运输

必须小心搬运、运输和存放本产品。为此，必须警示：

- ▶ 采用原始未开封的包装运输和储存产品。
- ▶ 保护产品免受有害物理影响，如、灰尘、热量、湿气和紫外线辐射。
- ▶ 保护产品及其组件，避免受到机械或热能影响。
- ▶ 安装前检查产品是否存在一般损坏。

2.4 信号词含义

本说明书采用警告提示，用以警告用户可能导致死亡、人员伤亡或财产损失的情况。必须始终阅读和警示这些警告提示！

危险！

直接危害！

不遵守可能导致死亡或严重伤害。

- ▶ 避免危险的措施。

警告！

可能威胁安全！

不遵守可能导致严重伤害。

- ▶ 避免危险的措施。

警示！

危险情况！

不遵守可能导致轻伤。

- ▶ 避免危险的措施。

警示！

危险情况！

不遵守可能导致财产损失。

2.5 其他适用文档

文档	编码
GF 供应装置规划依据	700671677
NeoFlow 减压阀 DN50-DN150 快速入门手册	700278143
NeoFlow 减压阀 DN50-DN150 数据表	

您可以通过联系 GF Piping Systems 的代表或访问 www.gfps.com 来获取这些文档。

2.6 管道系统压力试验

所有管道均根据系统工作压力 (MDP) 确定系统试验压力 (STP)。如无法计算压力冲击 (最常见的情况)，则通过以下计算方式假定系统工作压力 (MDPa)：

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5.0\text{bar} \text{ 以及 } \text{STP} = 1.5 \cdot \text{MDPa}$$

选取较小值。

由于管道材料的强度限制，警示以下最大试验压力：

SDR17: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 12 \text{ bar}$

SDR11: $\text{STP}_{20^\circ\text{C}} \leq 21 \text{ bar}$

警示！

允许的最大测试压力！

试验压力错误导致管道系统泄漏，存在人员受伤和/或财产损失危险。

- ▶ 管道系统压力试验 $\text{SDR11} \leq 21 \text{ bar}$ ， $\text{SDR17} \leq 12 \text{ bar}$ 。
- ▶ 管道系统中最低 PN 的组件决定了管段中允许的最大试验压力。
- ▶ 详细信息，参见 GF 供应装置规划依据。

3 其他符号和标志

3.1 符号

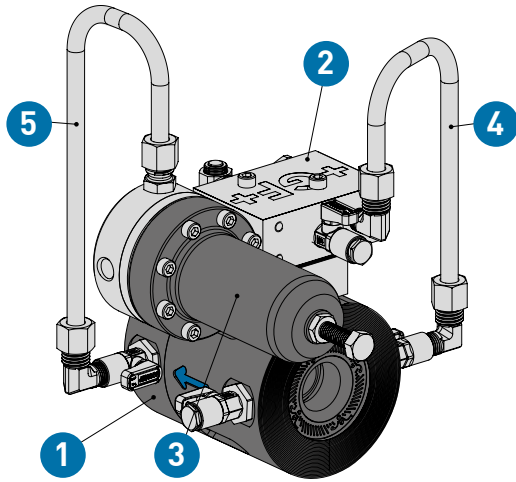
符号	含义
·	排序不分先后。
▶	操作要求：此处必须执行某些操作。
1.	有序操作要求：此处必须按指定顺序执行某些操作。

3.2 缩写

缩写	含义
AS	先导阀上的调节螺栓
Cv	流量系数 (US gal./min)
DN	标称直径
DV	阻尼阀
KH	球阀
Kv	流量系数
PN	额定压力
PRV	NeoFlow 减压阀 (Pressure reducing valve)
P1	入口压力
P2	可调节出口压力

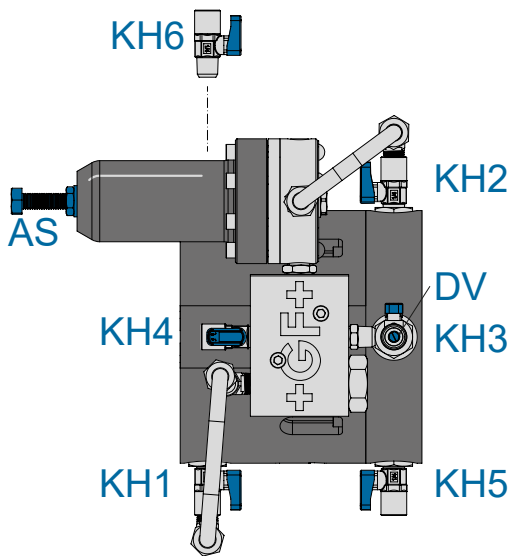
4 结构和功能

4.1 组件



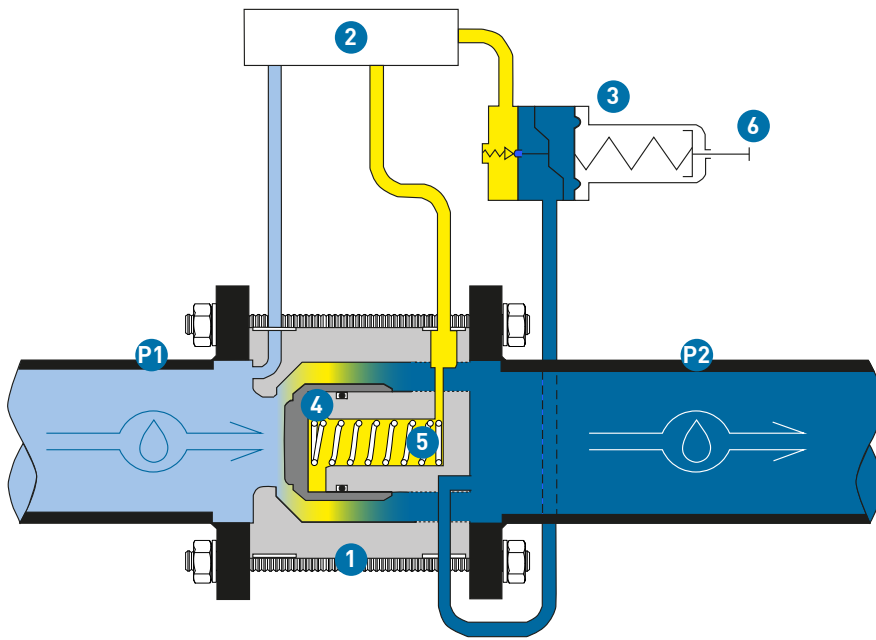
编号	名称
1	主体
2	控制块
3	先导阀
4	入口侧控制管道
5	出口侧控制管道
←	介质流向

4.2 阀门名称



球阀	名称
KH1	入口侧球阀
KH2	出口侧球阀
KH3	控制室球阀
KH4	控制块球阀
KH5	出口侧球阀 (压力计接口)
KH6	入口侧球阀 (压力计接口)
DV	阻尼阀
AS	先导阀上的调节螺栓

4.3 功能说明

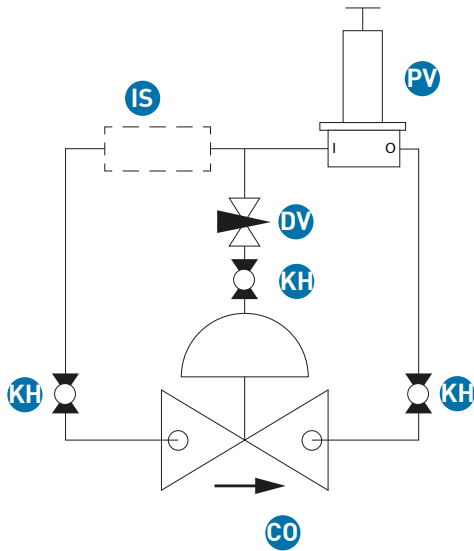


编号	名称
1	主体
2	控制块
3	先导阀
4	阀活塞
5	控制室
6	先导阀上的调节螺栓
P1	入口压力
P2	可调节出口压力

阀活塞 (4) 在主体 (1) 内的轴向运动实现 NeoFlow 减压阀内的流量变化，从而调节出口压力 (P2)。阀活塞 (4) 的位置由控制室 (5) 内的压力控制。

旋转先导阀 (3) 上的调节螺栓 (6) 调节所需的出口压力 (P2)。先导阀 (3) 内的介质流根据出口压力 (P2) 的变化而变化。介质流变化导致控制室 (5) 内的压力通过控制块 (2) 出现相应改变。阀活塞 (4) 在主体 (1) 内轴向运动进行压力补偿。

方块图



编号	名称
PV	先导阀
IS	控制块与集成过滤器
KH	球阀
DV	阻尼阀
CO	调节器

5 调试

⚠ 警示！

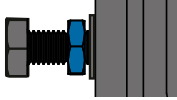
提升错误导致断裂危险！

NeoFlow 减压阀不得放置在前导阀或控制管道上或在其上提升。

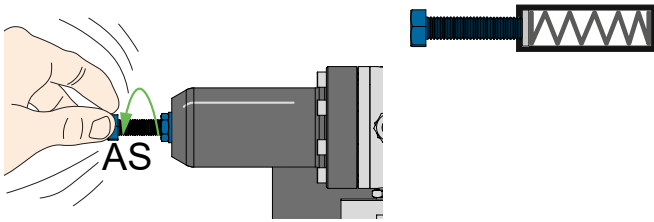
- ▶ 尺寸 ≤ DN150 的 NeoFlow 减压阀仅可在主体上提升。

5.1 基本设置

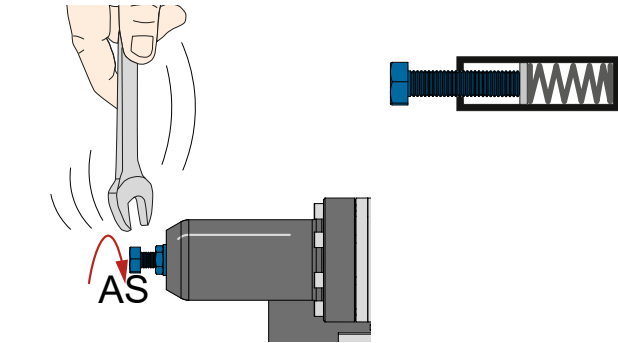
1. 松开锁紧螺母。



2. 逆时针完全打开先导阀上的调节螺栓 (AS)，直至导引弹簧松弛 (P2=0 bar)。提示：导引弹簧完全松弛时，可无阻手动旋转先导阀上的调节螺栓 (AS)。



3. 顺时针旋转先导阀上的调节螺栓 (AS) 可缓慢升高导引弹簧的弹簧压力 (起始点：弹簧完全松弛，P2=0 bar)。按照下表调节所需出口压力 P2。黑色弹簧示例：所需出口压力 4 bar ≈ 10 圈 顺时针。



先导阀弹簧颜色 代码	调节压力范围 (bar [g])	调节敏感性 (bar/圈)
银色	0.0 - 3.0	0.18
黑色	1.0 - 8.0*	0.43
红色	1.0 - 16.0	1.53

*标准版

⚠ 警示！

预设出口压力！

交付时已预设出口压力。

- ▶ 带黑色编码先导阀弹簧的 NeoFlow 减压阀预设出口压力为 3 bar。

⚠ 警示！

使用不匹配的 NeoFlow 减压阀类型！

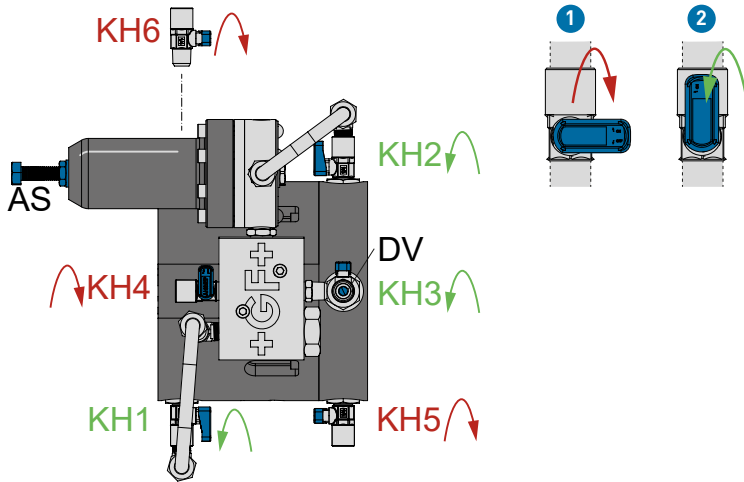
必须遵守入口压力和出口压力之间最大压差的制造商说明。

- ▶ 不遵守可导致人员受伤及阀门和管道系统的财产损失。
- ▶ 仅使用适应于压力范围的 NeoFlow 减压阀类型。

4. 打开球阀 KH1、KH2 和 KH3，并确保 KH4、KH5 和 KH6 关闭。

位置 1：球阀 KH 关闭

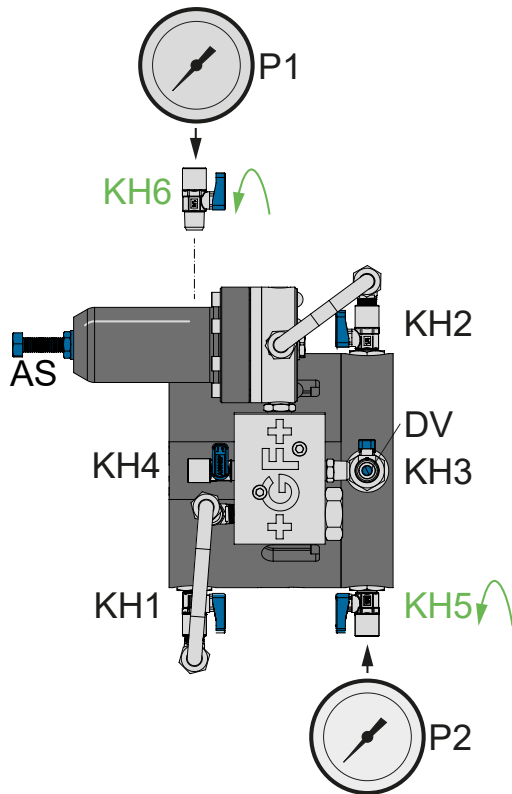
位置 2：球阀 KH 打开



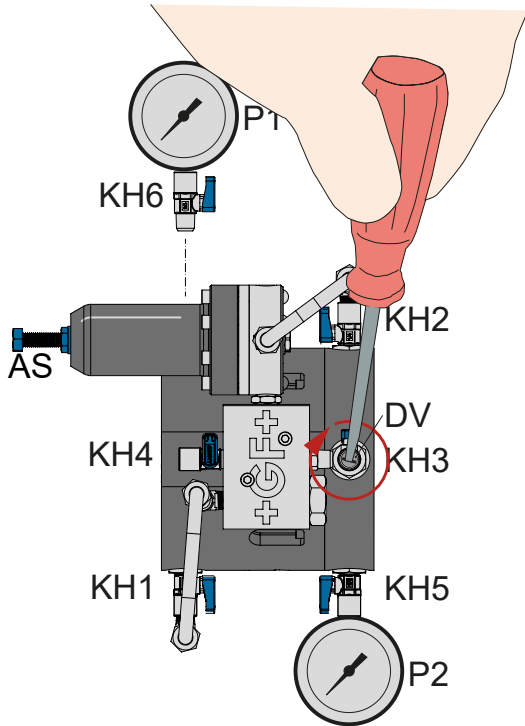
5. 为监控入口压力 P1 和出口压力 P2，建议在球阀 KH6（入口压力 P1）和 KH5（出口压力 P2）上连接压力计。

▶ 连接压力计，然后打开 KH5 和 KH6。

▶ 如未连接压力计，请将 KH5 和 KH6 保持在关闭位置。



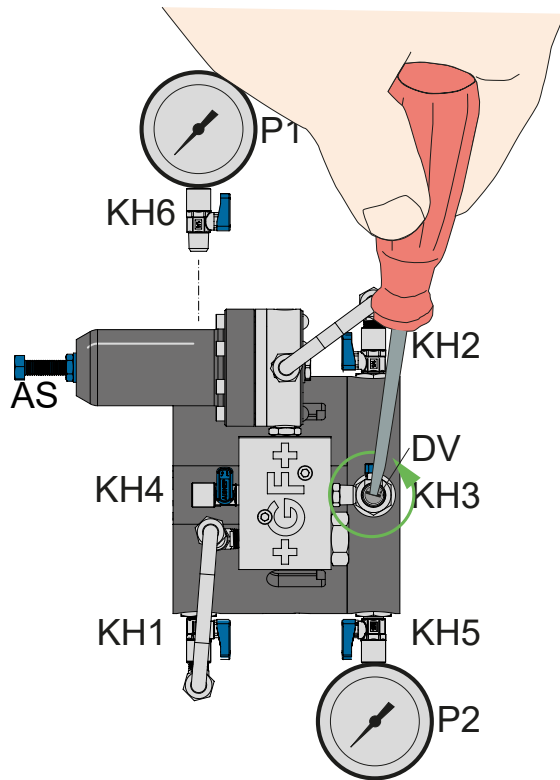
6. 用平头螺丝刀顺时针完全关闭阻尼阀 (DV)，直至可以感受到阻力。



借助阻尼阀 (DV) 可调节反应时间，从而改变 NeoFlow 减压阀内调节回路的稳定性。

缩短反应时间可提升调节回路的稳定性。这样，NeoFlow 减压阀内的压力循环就更不易受压力波动影响。

7. 依照下表，根据 NeoFlow 减压阀的标称直径逆时针打开阻尼阀 (DV)。



标称直径 (mm)	逆时针旋拧 DV 的圈数
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

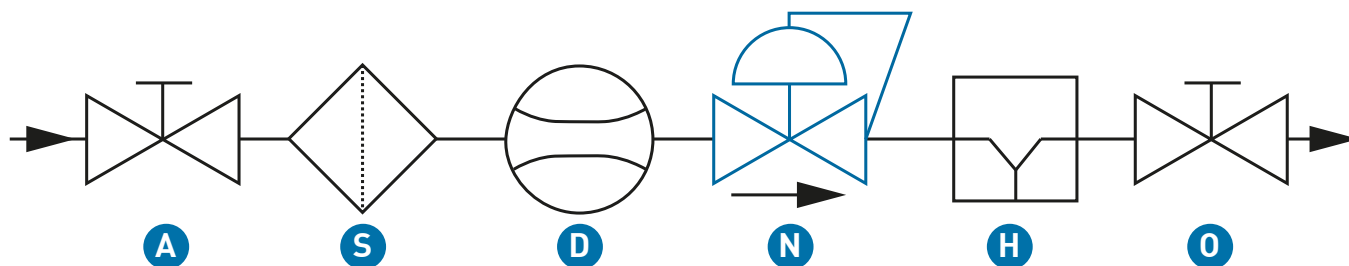
5.2 安装地点

5.2.1 安装地点的选择

- ▶ 请预留出足够的空间用以安装、调整和拆卸 NeoFlow 减压阀。
- ▶ 必要时，需要对先导调节器采取额外防护措施，防冻、防天气影响、防淹。
- ▶ 若工作条件较为复杂，请咨询 GF Piping Systems。

5.2.2 阀门布局

推荐依照以下布局安装。

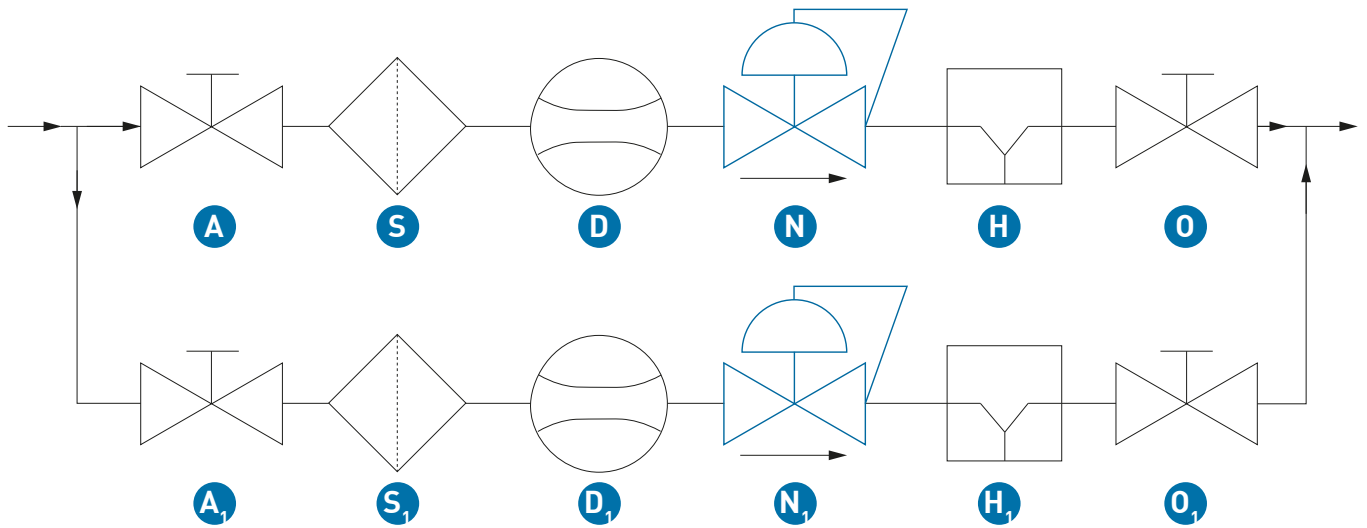


字母	阀门
A	入口侧切断阀
S	过滤器
D	流量计
N	NeoFlow 减压阀
H	给水栓/分接器 (推荐)
O	出口侧切断阀

5.2.3 带旁通管道的阀门布局

对于带旁通管道的现有设备安装，推荐以下布局。

► 调试 NeoFlow 减压阀前，必须将切断阀紧紧连接在旁通管道上。



字母	阀门
A	入口侧切断阀
S	过滤器
D	流量计
N	NeoFlow 减压阀
H	给水栓/分接器 (推荐)
O	出口侧切断阀
A ₁	入口侧旁通切断阀 (选用)
S ₁	旁通过滤器 (选用)
D ₁	旁通流量计 (选用)
N ₁	旁通 NeoFlow 减压阀 (选用)
H ₁	旁通给水栓/分接器 (推荐) (选用)
O ₁	出口侧旁通切断阀 (选用)

5.3 组装

5.3.1 准备工作

- ▶ 请确保在安装前冲洗所有管道部件。管道内不得有碎屑、石灰和其他沉积物。
- ▶ 为避免污染，必须确保所有接口均采取消毒措施。
- ▶ 确保 NeoFlow 减压阀类型适用于工作条件，参见铭牌。在不适宜的工作条件下使用可导致损失。
- ▶ 安装前检查产品是否损坏。请勿使用任何故障或损坏的产品。

5.3.2 装入管道系统

所需工具

- 螺母扳手/套筒扳手（整套）
- 平头螺丝刀
- 扭矩扳手
- 内六角扳手（带球头，整套）

⚠ 警示！

作用力导致管道系统损坏！

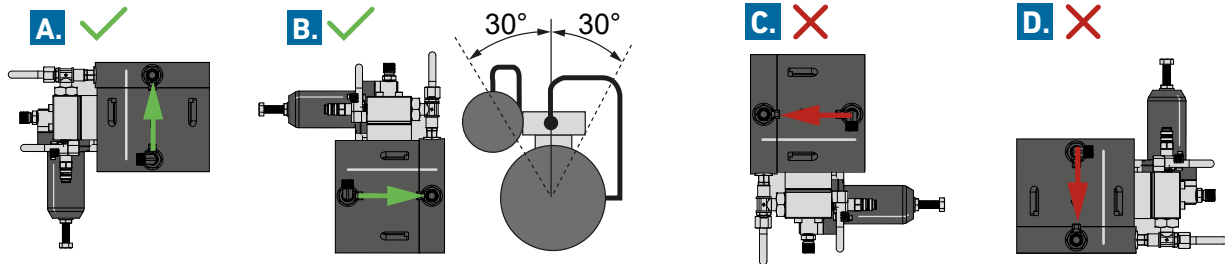
管道系统不密封导致人员受伤和/或财产损失。

- ▶ 选取合适的受力点以降低管道系统受热膨胀后的力。

安装位置

推荐安装位置 A 和 B（绿色钩）。不建议安装位置 C 和 D（红色叉）。

- ▶ 警示流向，参见方向箭头。



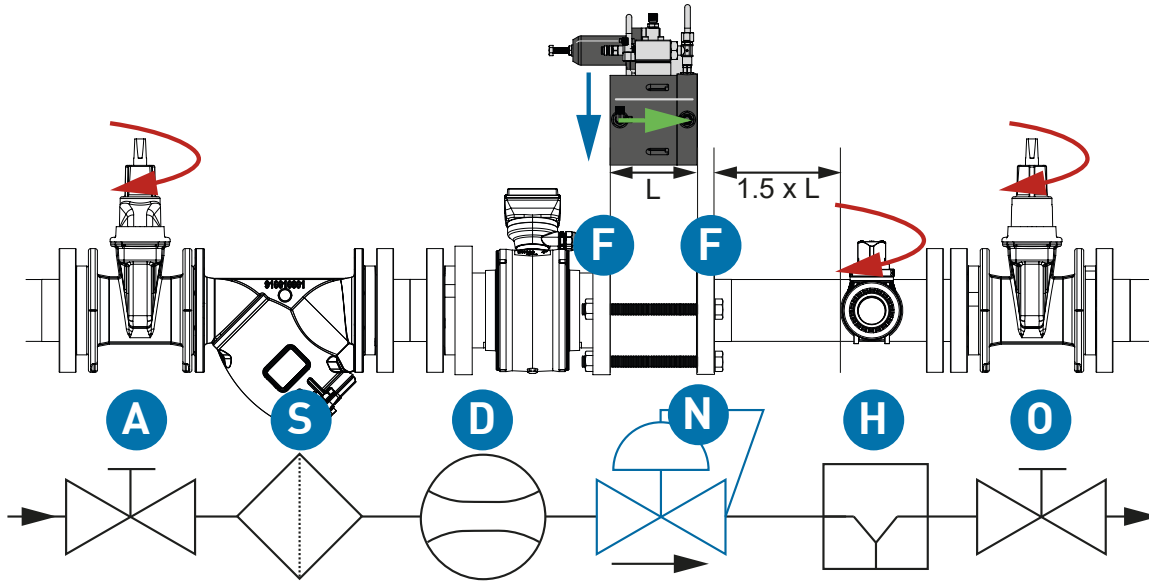
安装位置 1

- ▶ 管道垂直布置时，流向仅可向上。

安装位置 2

- ▶ 管道水平布置时，先导系统必须位于上方（最多 $\pm 30^\circ$ 角偏差）。

安装



字母	名称
A	入口侧切断阀
S	过滤器
D	流量计
N	NeoFlow 减压阀
H	给水栓/分接器
O	出口侧切断阀
F	PP 钢法兰

- ▶ 确保入口侧和出口侧切断阀 (A + O) 及给水栓 (H) 均关闭。
- ▶ 推荐使用带适当异性密封的 PP 钢法兰。
- ▶ NeoFlow 减压阀的一侧必须至少预留 1.5 倍阀门距离，以便伸入法兰螺栓。必须确保至少在一侧安装位置装入法兰连接螺栓。
- ▶ 警示安装时的较大温差 - 重新拧紧法兰连接。
- ▶ 按照 GF 规划依据的说明安装法兰连接。

⚠ 警告！

压力过高存在财产损失危险！

如果使用不带给水栓 (H) 的 NeoFlow 减压阀 (N)，NeoFlow 减压阀 (N) 上过高的出口压力 P2 可导致管道系统内部损坏。

- ▶ 建议：使用给水栓 (H)。
- ▶ 不带给水栓 (H) 调试时：稍微打开出口侧切断阀 (O)，以便控制压力。

⚠ 警告！

法兰连接处泄漏！

法兰连接 泄露导致受伤危险和/或财产损失。

- ▶ 定期检查，确保没有介质溢到外面。
- ▶ 如果有介质溢到法兰连接上，重新拧紧法兰连接。
- ▶ 计算螺栓长度时需要考虑法兰和热圈厚度。
- ▶ 保护密封面和连接部件不受损坏和脏污，特别是要防止其接触坚硬或尖锐颗粒。

5.4 首次调试

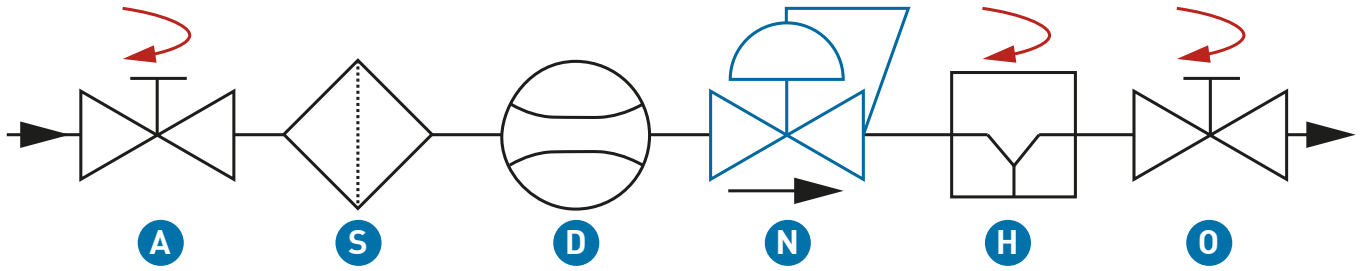
⚠ 警示！

管路系统中的财产损失危险。

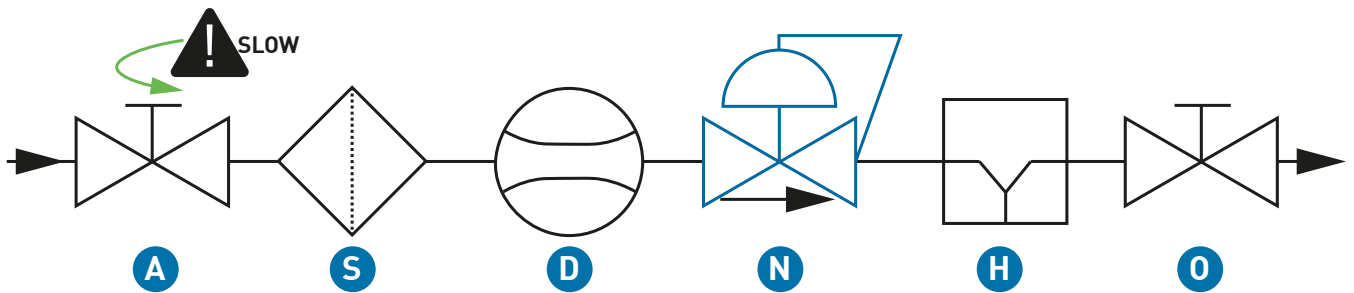
使用主管道调试时存在起始压力过高及管路系统受损的危险。

- ▶ 建议用出口侧给水栓 (H) 调试。
- ▶ 为保护 NeoFlow 减压阀 (N) 不受机械应力影响，应当在调试设备前将管路系统的所有组件与地面或其他固定物品连接。

1. 确保入口侧和出口侧切断阀 (A 和 O) 以及给水栓 (H) 已经完全关闭。



2. 缓慢打开入口侧切断阀 (A)。



⚠ 警告！

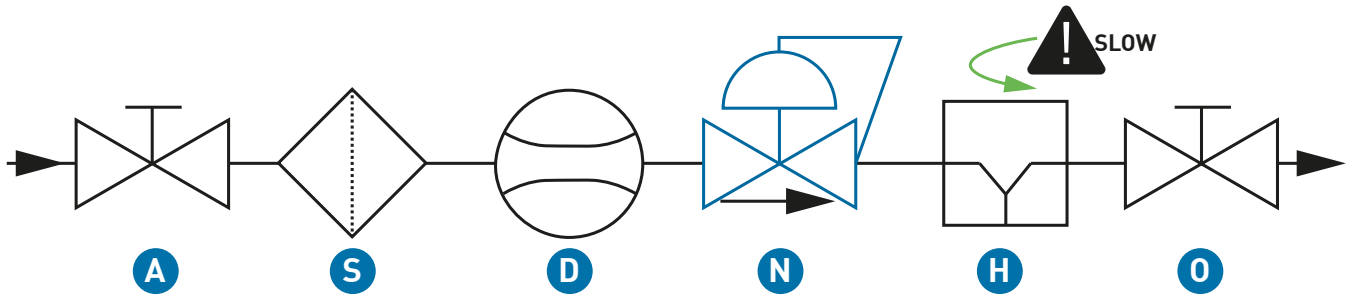
介质不受控制的溢出导致受伤危险！

NeoFlow 减压阀 (N) 泄露或者 NeoFlow 减压阀 (N) 上的球阀 KH4-6 未关闭可导致介质在高压下不受控制的溢出。

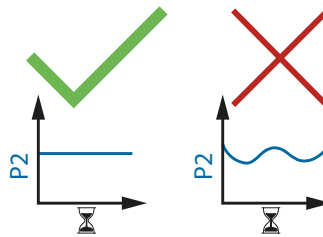
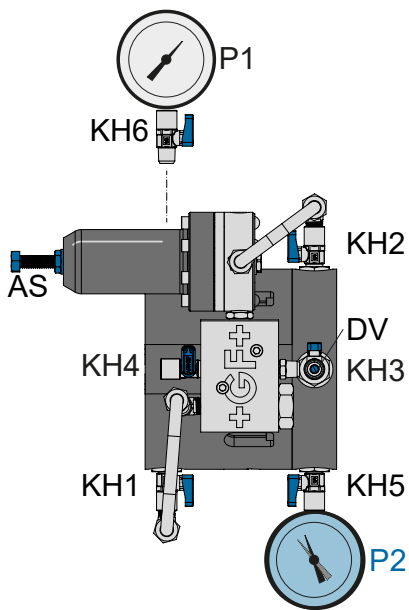
- ▶ 在受保护的工位上作业。
- ▶ 必要时穿着防护服。
- ▶ 如果发生泄露：关闭入口侧切断阀 (A)。
- ▶ 不使用时关闭球阀 KH4-6。

3. 仔细检查管道系统是否有泄露。

4. 缓慢打开给水栓 (H)。确保适当的流量通过 NeoFlow 减压阀 (N)。取决于尺寸：例如 DN100 5 l/s 至 10 l/s。



5. 10 分钟后检查出口侧压力计 KH5 的出口压力 P2 是否稳定。出口压力 P2 根据入口压力、先导阀上调节螺栓的位置以及给水栓 (H) 的开口情况而变化。

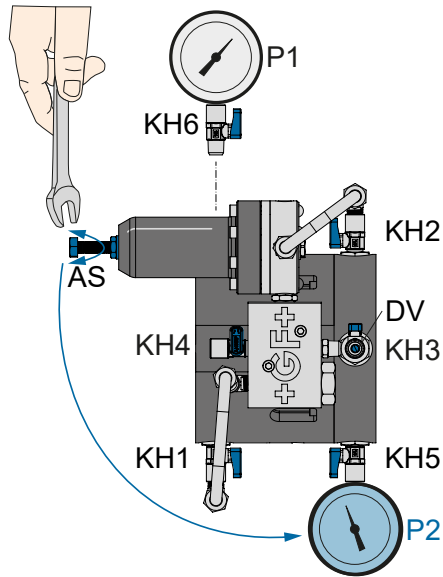


⌚ = 10 min.

6 操作

6.1 设定出口压力 P2

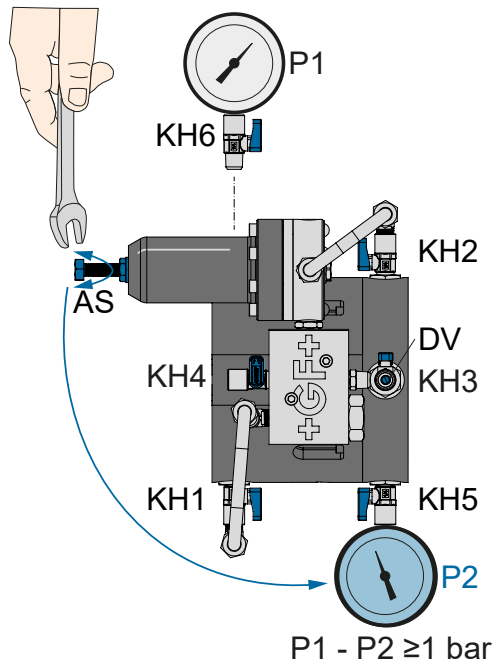
1. 旋转先导阀上的调节螺栓 (AS) 可缓慢升高或降低导引弹簧的弹簧压力，以达到所需的出口压力 P2。详细情况参见下表。通过出口侧压力计 KH5 确保出口压力 P2 发生变化。



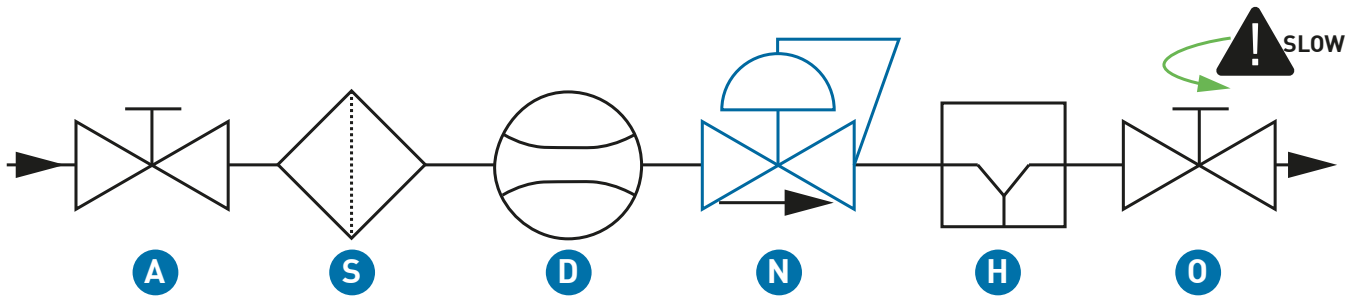
先导阀弹簧颜色 代码	调节压力范围 (bar [g])	调节敏感性 (bar/圈)
银色	0.0 - 3.0	0.18
黑色	1.0 - 8.0*	0.43
红色	1.0 - 16.0	1.53

*标准版

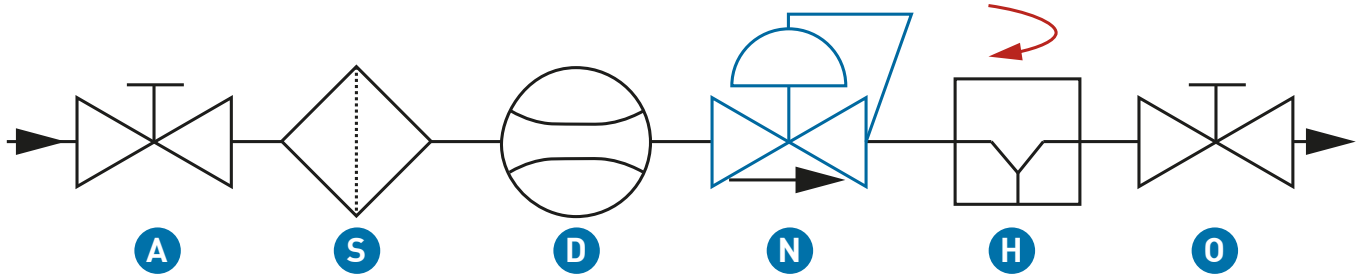
2. 确保入口侧压力计 KH6 处的入口压力 P1 与出口侧压力计 KH5 处的出口压力 P2 之间的压差至少为 1 bar。



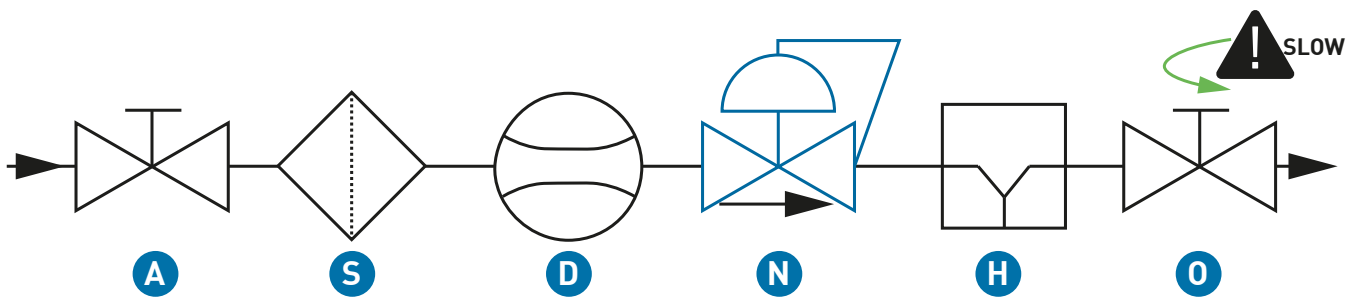
3. 缓慢稍微打开出口侧切断阀 (O)。



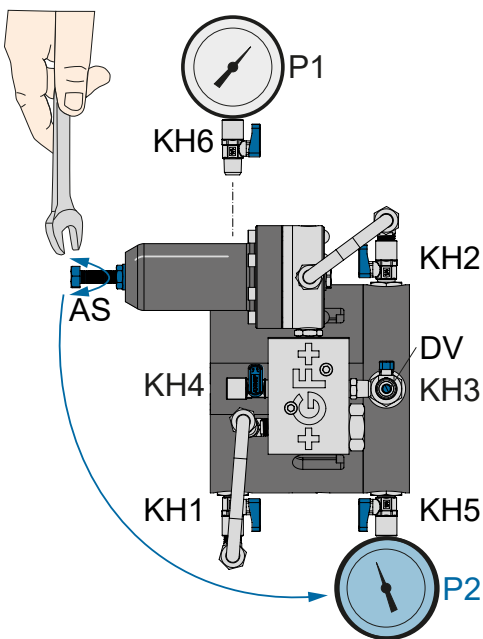
4. 缓慢完全关闭给水栓 (H)。



5. 完全打开出口侧切断阀 (O)。



6. 通过先导阀上的调节螺栓 (AS) 最终调节所需出口压力 P2 (可从出口侧压力计 KH5 上看出) 并用锁紧螺母固定。

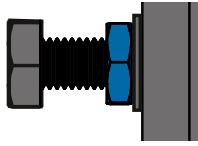


⚠ 警示 !

拧紧锁紧螺母时，先导阀上的调节螺栓 (AS) 存在移位危险！可能意外改变额定压力。

- ▶ 拧紧锁紧螺母时，始终固定先导阀上的调节螺栓 (AS)。
- ▶ 拧紧锁紧螺母后检查压力计 KH5 处的额定压力。

7. 仔细拧紧。



⚠ 请注意!

大声的噪音!

在极端条件下，可能会出现巨大的噪音。

- ▶ 建议使用适当的听力保护。

7 维护

⚠ 警告!

只能由专业人员维护

不正确的操作会损坏NeoFlow减压阀。

- ▶ 只能由经过培训、有知识或经验的人员进行维护。

⚠ 警告!

剩余压力导致介质不受控制的溢出!

介质不受控制的溢出和/或介质从开放管道和/或阀门继续流出。

- ▶ NeoFlow 减压阀不得用作端部配件。
- ▶ 拆卸之前完全释放管路中的压力。
- ▶ 缓慢打开球阀!
- ▶ 不要在介质溢出方向停留。
- ▶ 使用护目装备。
- ▶ 通过采取适当措施安全收集继续流出的介质。
- ▶ 垂直放置阀门使其排空，同时收集介质。

⚠ 警示!

不兼容部件导致泄漏!

不兼容部件导致液体泄漏，存在人员受伤和/或财产损失风险。

- ▶ 安装前确保阀门和管道系统规格兼容。

7.1 阀门定期检修

定期检修时需执行以下维护作业。

维护时间间隔*	维护作业
必要时，最晚一年后	清洁/冲洗过滤器箱和控制系统以及检查功能，见 „7.3 拆卸 NeoFlow 减压阀“
必要时，最晚每 5 年	维护控制系统（先导阀、控制块，见 „7.5 维护控制系统“
必要时，最晚每 5 年	维护阀体（O型环、过滤器，见 “7.5.3 主体密封件”在第 342 页

* 根据管道和水的质量，可能需要其他的维护周期。

维护工作完成后，必须执行以下章节中描述的步骤：“5 调试”在第 319 页 和 “6 操作”在第 328 页。

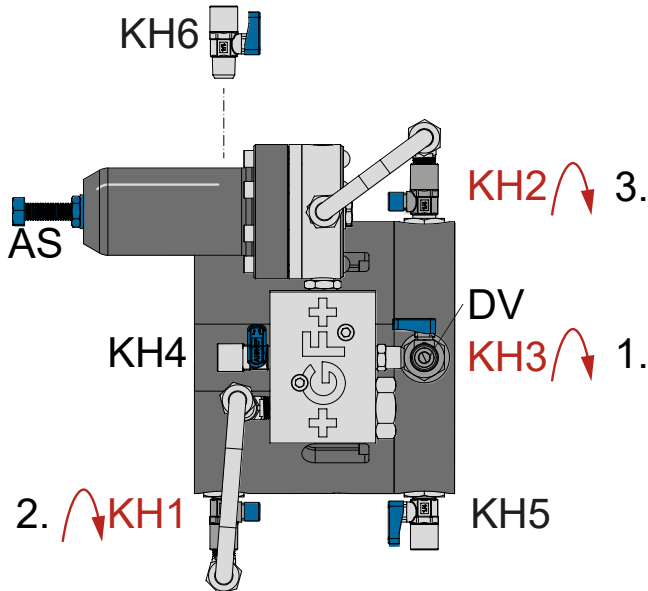
7.2 清洁过滤器和控制系统

⚠ 警示！

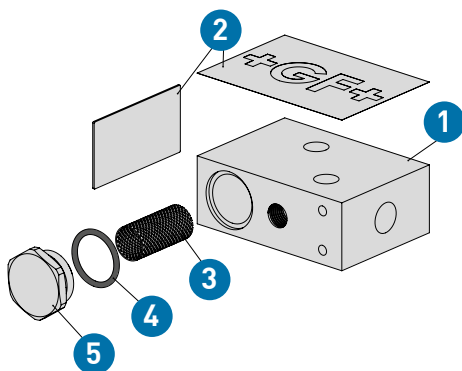
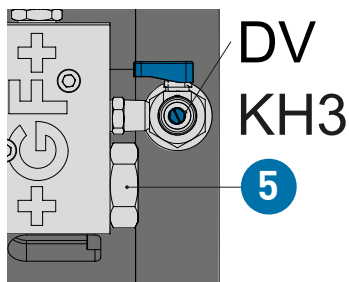
可以在压力下维护和清洁 NeoFlow 减压阀的过滤器和控制系统。

► 为此，球阀 KH1-6 必须处于规定位置。

- 按照以下顺序关闭球阀 KH1-3 : KH3、KH1、KH2



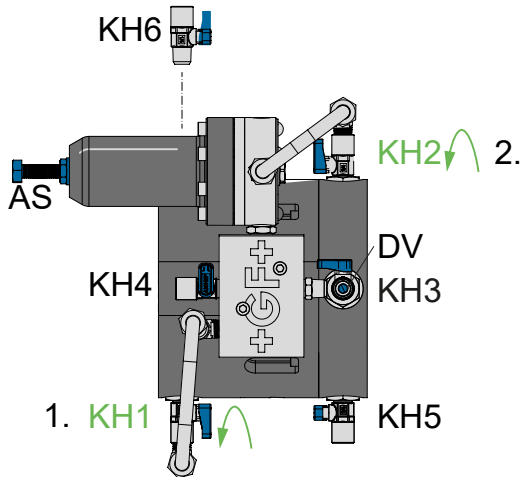
- 小心旋出过滤器螺旋塞 (5) 并移除过滤器 (3)。



编号	名称
1	基体控制块
2	标签
3	过滤器
4	螺旋塞 O 型环
5	过滤器螺旋塞

- 用清水清洁过滤器 (3)。

4. 依次极缓慢并小心打开 KH1 和 KH2，借此用水冲洗控制系统。



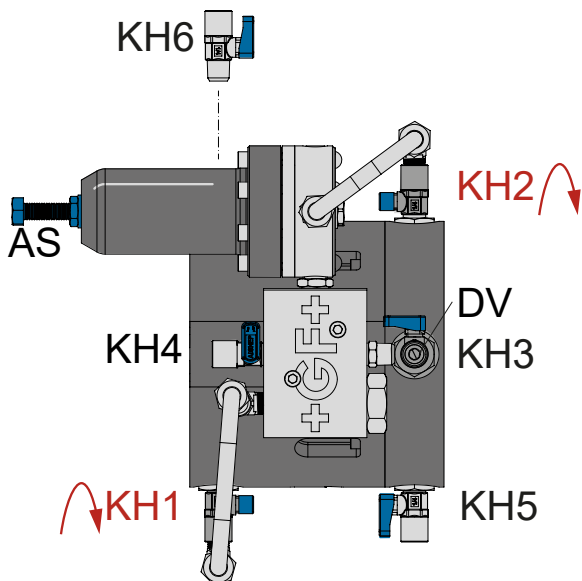
⚠ 警示！

介质溢出！

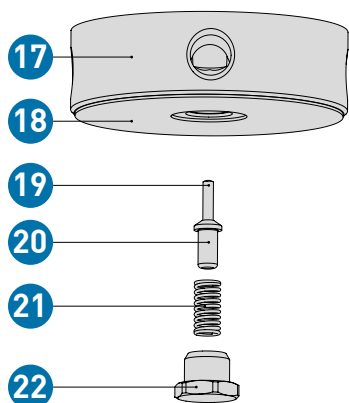
移除螺旋塞后，介质会不受控制从基体控制块 (1) 溢出。

- ▶ 到受保护的位置。
- ▶ 仅可缓慢打开球阀。
- ▶ 安全收集介质。

5. 看不到脏污时重新关闭 KH1 和 KH2。



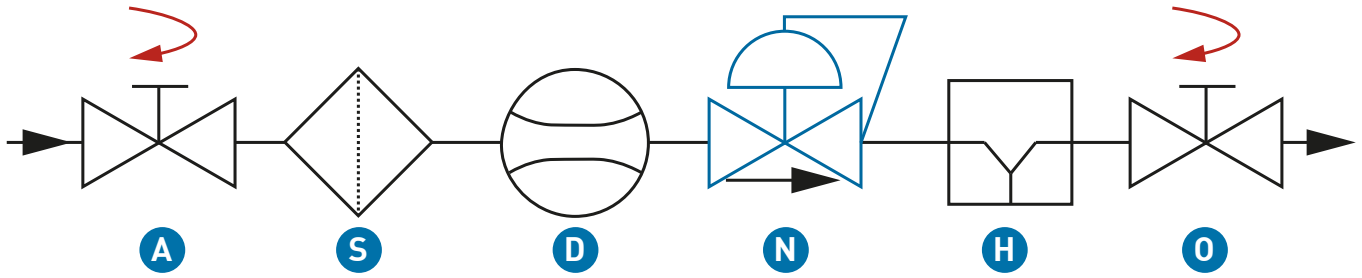
6. 如有可能，用压缩空气吹扫基体控制块 (1) 内部。
7. 检查螺旋塞 O 型环 (4) 和过滤器 (3) 是否磨损，必要时更换。
8. 重新将过滤器 (3) 装入控制块 (1)。
9. 组装带螺旋塞 O 型环 (4) 的过滤器螺旋塞 (5)。警示确保螺旋塞 O 型环 (4) 位置正确。



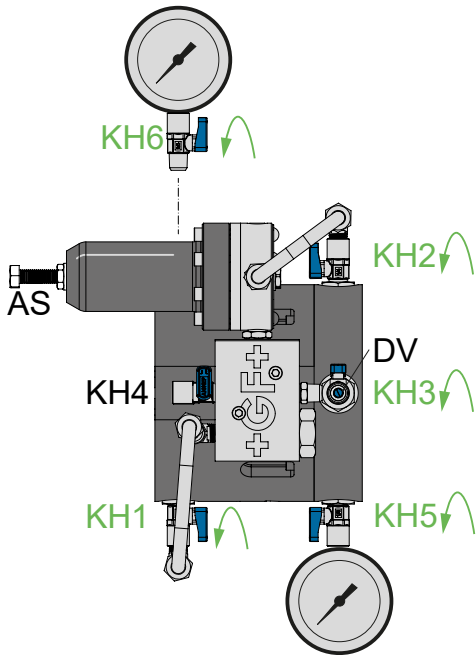
10. 清洁先导阀时旋开螺旋塞 (22)，用传动销 (19) 取出控制弹簧 (21) 和控制缸 (20) 并用压缩空气吹扫。
11. 清洁螺旋塞 (22)，然后重新组装，同时用螺栓防松装置贴好螺旋塞 (22)。提示：打开后必须认真清洁螺纹，安装时重新用可用于饮用水的密封螺纹胶粘剂（例如 Weiconlock AN 302-43, Loctite 577）粘接。警示螺纹胶粘剂制造商的提示信息。

7.3 拆卸 NeoFlow 减压阀

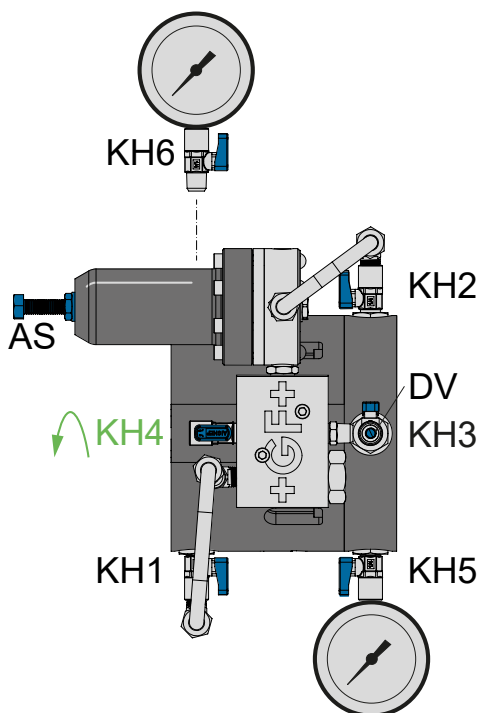
1. 用入口侧和出口侧切断阀 (A 和 O) 闭锁 NeoFlow 减压阀。



2. 确保 KH1-3 以及 KH5-KH6 均打开。



3. 为降低管道压力, 小心打开 KH4。



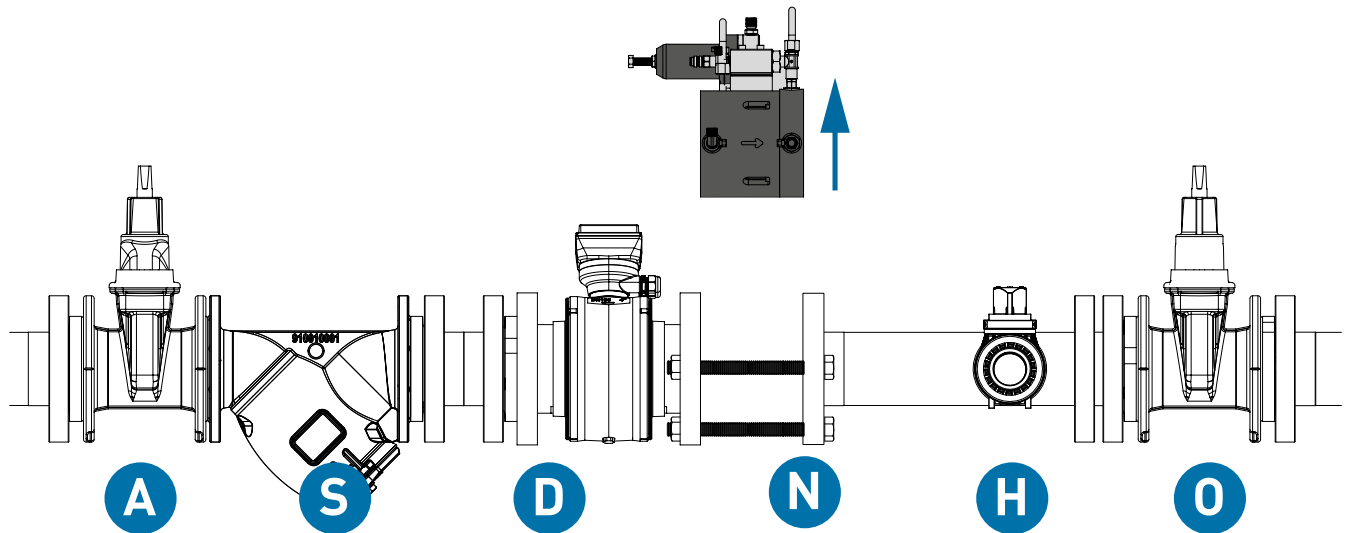
⚠ 警示！

介质溢出！

KH4 打开后，介质会不受控制从球阀溢出。这可导致人员受伤或财产损失。

- ▶ 到受保护的位置。
- ▶ 仅可缓慢打开球阀。
- ▶ 安全收集介质。

4. 拆卸 NeoFlow 减压阀。使用适当工具拆卸，警示管道系统不得受机械应力影响。



⚠ 警示！

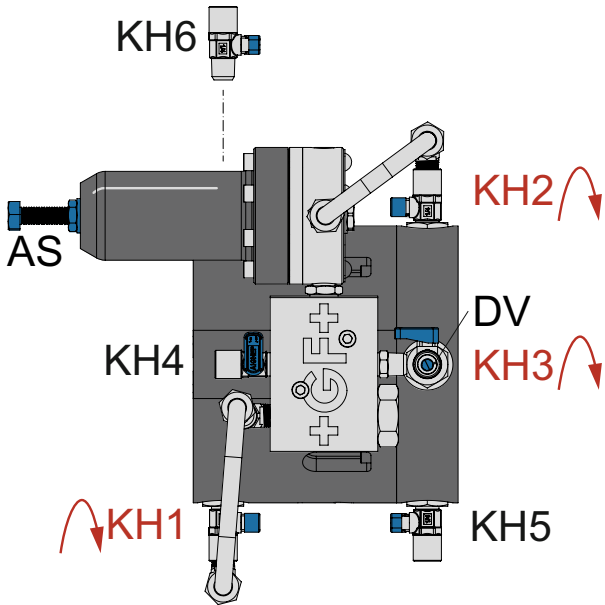
介质溢出！

管道系统内切断阀 A 和 O 之间的剩余介质可在拆卸 NeoFlow 减压阀时不受控制地溢出管道系统。

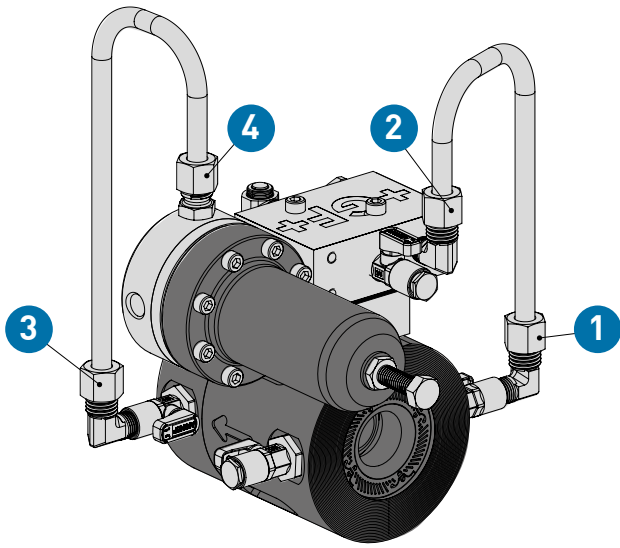
- ▶ 提前闭锁入口侧和出口侧切断阀（A 和 O）。
- ▶ 提前降低管道压力。
- ▶ 到受保护的位置。
- ▶ 安全收集介质。

7.4 拆卸控制系统

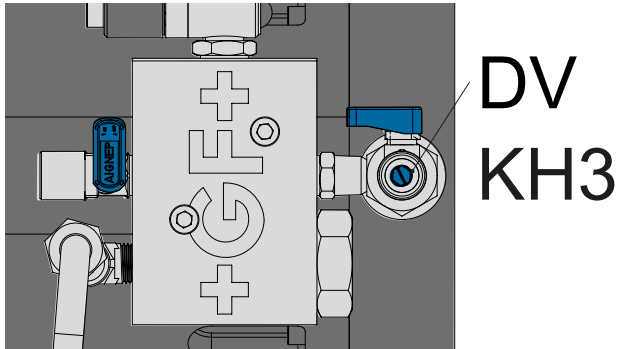
1. 从管网中取出阀门。
2. 将球阀 KH1-3 置于关闭位置。



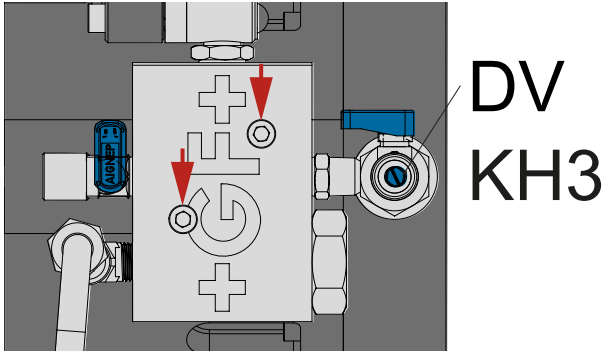
3. 完全松开控制管道的螺母 (1-4)，移除入口侧和出口侧控制管道。



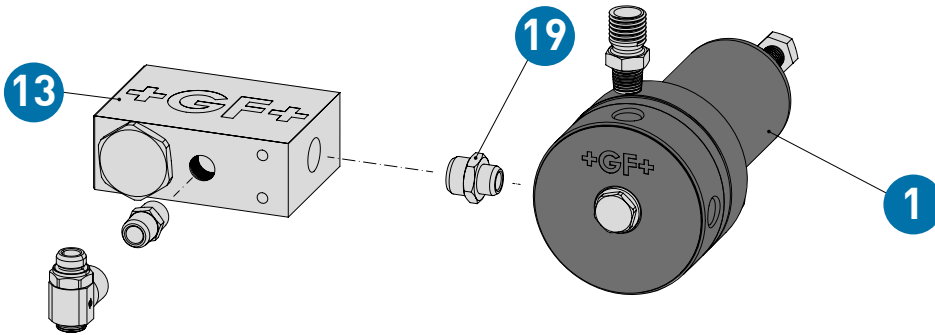
4. 松开卡簧，解锁阻尼阀 (DV)。



5. 拆卸控制块上的两个螺栓，将控制系统从主体上取下。提示：螺栓位于标志 "+GF+" 下方。可用螺丝刀等尖锐物品划开此标志。



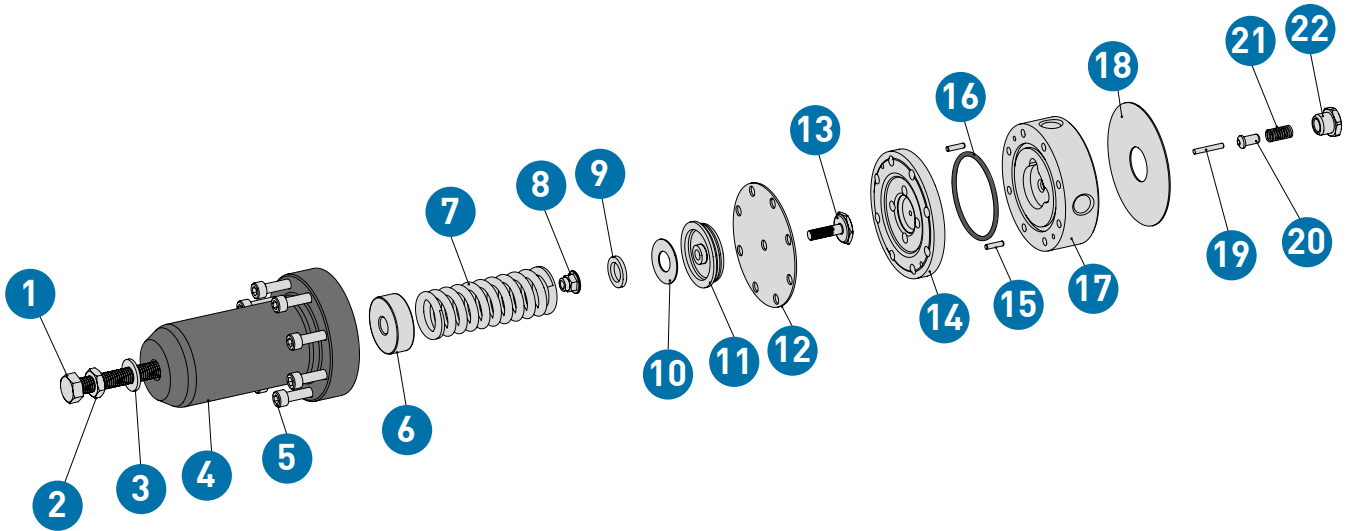
6. 松开控制块 (13) 和先导阀 (1) 之间的转接套管 (19)，断开这两个组件。提示：转接套管用密封螺纹胶粘贴。打开后必须认真清洁螺纹，安装时重新用可用于饮用水的密封螺纹胶粘剂（例如 Weiconlock AN 302-43, Loctite 577）粘接。警示螺纹胶粘剂制造商的提示信息。



7.5 维护控制系统

7.5.1 先导阀

编码	名称
173021000	先导阀修理包 包含。(12)、(16)、(19)、 (20)和(21)。



编号	名称
1	先导阀上的调节螺栓 (AS)
2	锁紧螺母
3	指示片
4	弹簧外壳
5	弹簧外壳螺栓 (8 个)
6	上部弹簧引导装置
7	导引弹簧
8	锁紧螺母
9	内部弹簧引导装置
10	保护片
11	膜片座
12	膜片
13	膜片螺栓
14	膜片外壳
15	安装销
16	导引体 O 型环
17	导引体
18	标签
19	传动销
20	控制缸
21	控制弹簧
22	先导控制装置螺旋塞

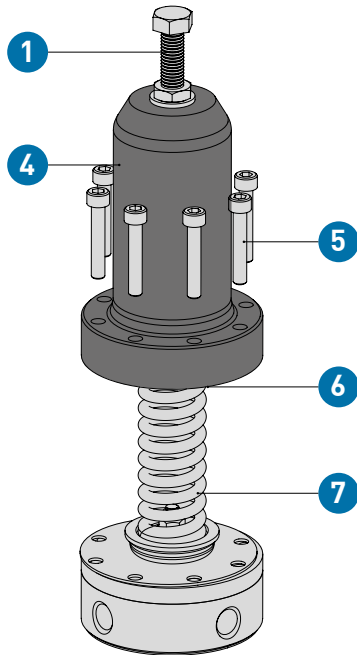
拆卸

⚠ 警示！**介质溢出！**

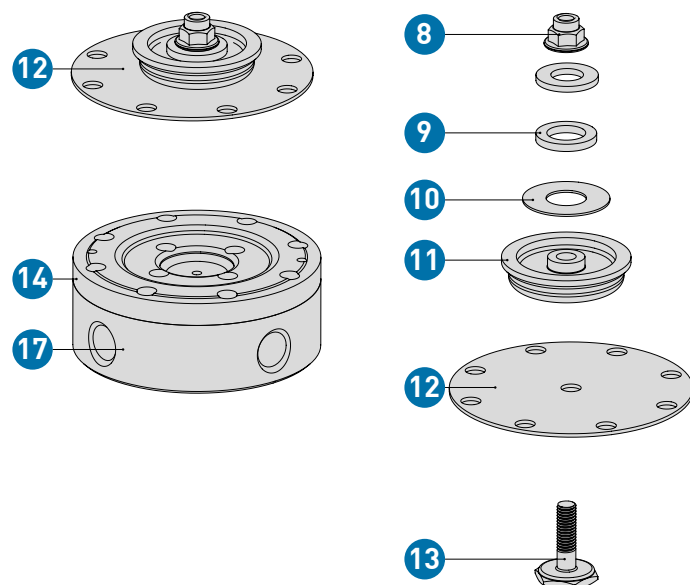
介质溢出可导致人员受伤或财产损失。执行以下步骤前必须满足下列前提条件：

- ▶ NeoFlow 减压阀必须从管道系统拆卸，参见章节“7.3 拆卸 NeoFlow 减压阀”在第 334 页。
- ▶ 必须拆卸控制系统，参见章节“7.4 拆卸控制系统”在第 336 页。

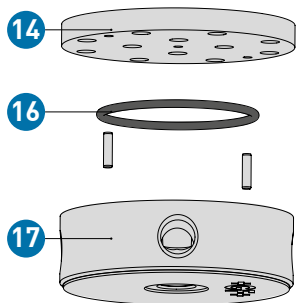
1. 逆时针完全打开先导阀上的调节螺栓 (1)，直至导引弹簧 (7) 松弛。提示：导引弹簧 (7) 完全松弛时，可无阻手动旋转先导阀上的调节螺栓 (1)。
2. 移除弹簧外壳 (4) 的 8 个螺栓 (5)。取下弹簧外壳 (4)。



3. 移除上部弹簧引导装置 (6) 和导引弹簧 (7)。
4. 从膜片螺栓 (13) 上旋下锁紧螺母 (8)，并将所有剩余组件从膜片螺栓 (13) 上移除。目检膜片 (12) 是否磨损或损坏，必要时更换。重新组装组件。



5. 从导引体 (17) 上取下膜片外壳 (14), 检查 O 型环 (16) 是否磨损或损坏。必要时更换。



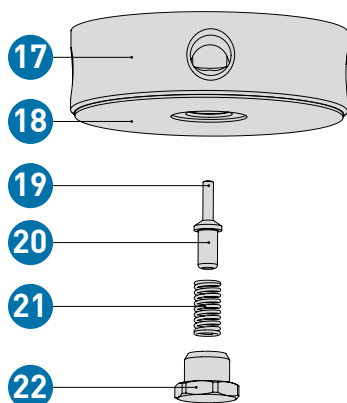
清洁

清洁先导阀时旋开螺旋塞 (22), 用传动销 (19) 取出控制弹簧 (21) 和控制缸 (20), 检查所有组件是否磨损, 并用压缩空气吹扫。清洁螺旋塞 (22), 然后重新组装, 同时用螺栓防松装置贴好螺旋塞 (22)。

⚠ 警示!

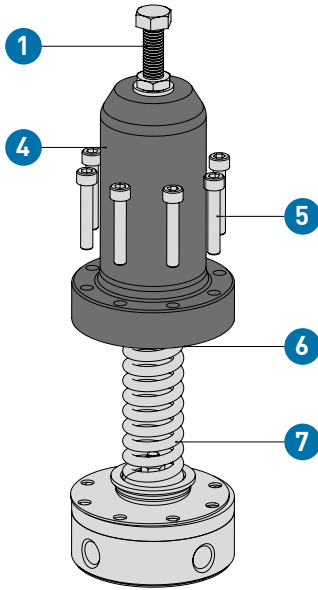
打开后必须清洁螺纹。安装时必须重新用可用于饮用水的密封螺纹胶粘剂 (例如 Weiconlock AN 302-43, Loctite 577) 粘接螺纹。

► 警示螺纹胶粘剂制造商的提示信息。



组装

1. 组装顺序相反。组装时，用适用于饮用水的润滑剂（如 Molykote 111 或 Klübersynth UH1 64-2403）适当润滑所有滑动元件（弹簧导向装置）和密封件。
2. 按照铭牌上规定的扭矩，使用扭矩扳手拧紧弹簧外壳 (4) 的 8 个螺栓。



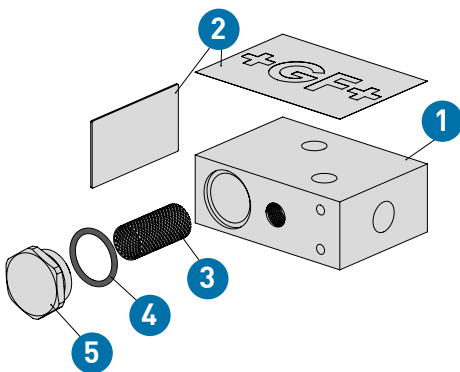
7.5.2 控制块

⚠ 警示！

拆卸或组装时出现损坏可能会影响 NeoFlow 减压阀的功能。

► 小心处理部件。

编号	名称
173021001	NeoFlow 控制块 包含。(1)、(2)、(3)、(4) 和(5)。



编号	名称
1	基体控制块
2	标签
3	过滤器
4	螺旋塞 O 型环
5	过滤器螺旋塞

拆卸

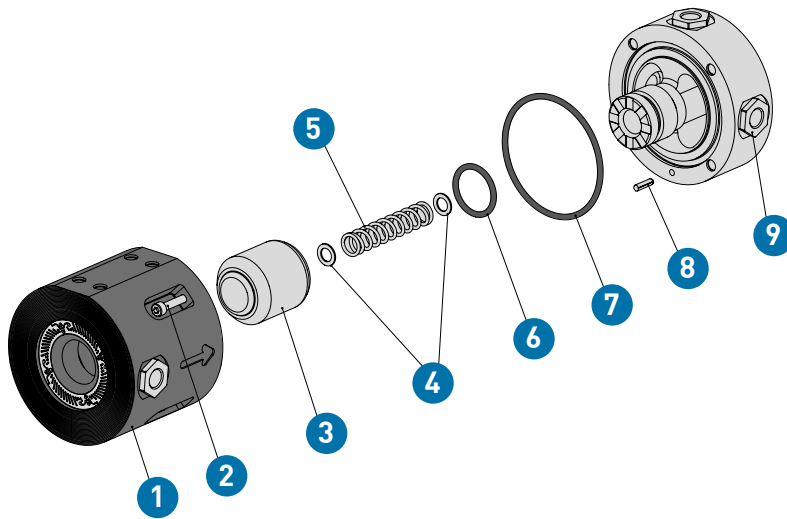
1. 旋出螺旋塞 (5) 并移除 O 型环 (4) 和过滤器 (3)。
2. 用清水清洁过滤器 (3)，检查其是否磨损，必要时更换。
3. 检查 O 型环 (4) 是否磨损，必要时更换。

组装

1. 将过滤器 (3) 装入控制块。
2. 用适用于饮用水的润滑剂（如 Molykote 111 或 Klübersynth UH1 64-2403）润滑 O 型环 (4)，并用螺旋塞 (5) 安装到基体控制块 (1) 上。警示确保 O 型环 (4) 位置正确。

7.5.3 主体密封件

编码	名称
173021004 -7	与尺寸相适应的 O 型环套件包含。(6)和(7)。

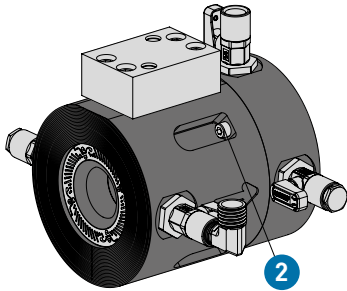


编号	名称
1	外壳主体
2	外壳螺栓件 (4 颗螺栓)
3	阀活塞
4	弹簧座
5	主弹簧
6	O 型环
7	壳体主体密封
8	导向销
9	基体

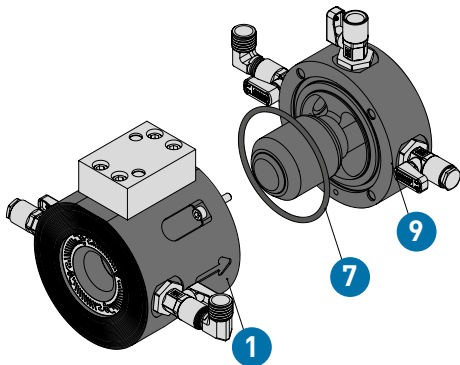
► 根据章节“7.3 拆卸 NeoFlow 减压阀”在第 334 页 的说明拆卸 NeoFlow 减压阀。

拆卸

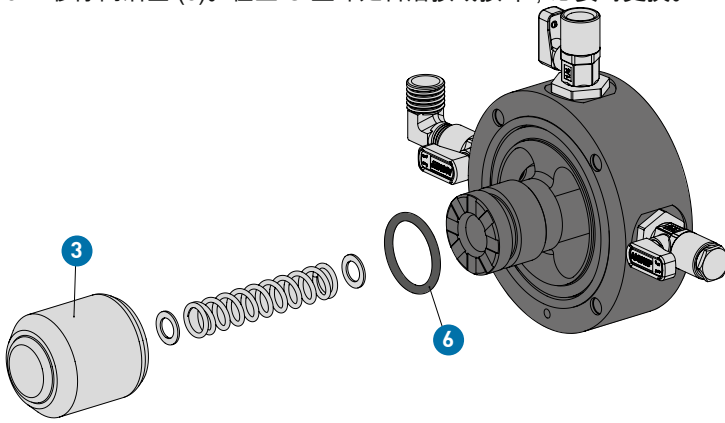
1. 完全松开外壳螺栓件 (2) , 以便可以接触到内部 O 型环。



2. 将外壳主体 (1) 与基体 (9) 分离。壳体主体密封 (7) O 型环是否磨损或损坏, 必要时更换。

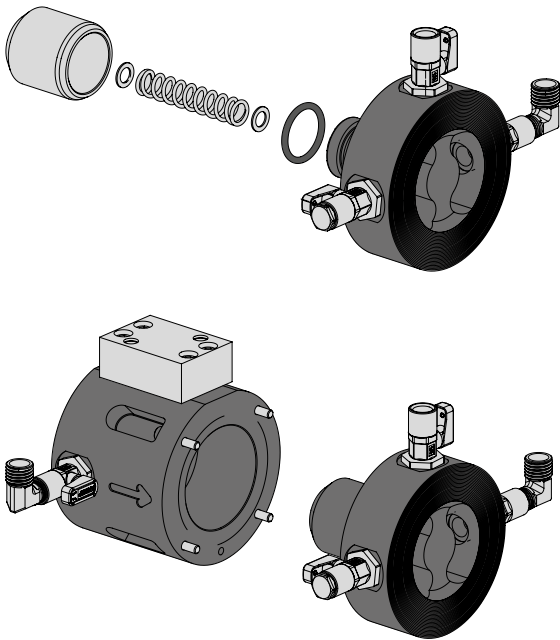


3. 移除阀活塞 (3)。检查 O 型环是否磨损或损坏，必要时更换。

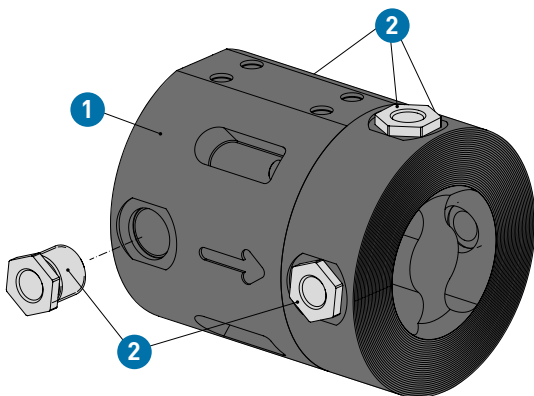


组装

1. 组装顺序相反。组装时，用适用于饮用水的润滑剂（如 Molykote 111 或 Klübersynth UH1 64-2403）适当润滑所有密封件。



2. 如果金属螺纹嵌件 (2) 从主体 (1) 松开，将其完全拧下并重新旋入。



⚠ 警示！

用允许的润滑剂润滑密封件和滑动元件！

正确润滑密封件和滑动元件是确保阀门功能正常的必要条件。其他润滑剂可能会侵蚀材料和密封件，不允许使用。

- ▶ 仅用适用于饮用水的润滑剂（如 Molykote 111 或 Klübersynth UH1 64-2403）润滑密封件。

8 故障排除

仅由授权维修人员进行故障排除！

8.1 减少出口端压力波动

借助阻尼阀 (DV) 可调节反应时间，从而改变 NeoFlow 减压阀内调节回路的稳定性。缩短反应时间可提升调节回路的稳定性。这样，NeoFlow 减压阀内的压力循环就更不易受压力波动影响。

⚠ 警示！

管道系统内的空气！

调节阻尼阀 (DV) 上的阻尼螺栓前，排出系统内的空气。

► 使适当的流量介质通过 NeoFlow 减压阀，至少 10 分钟。

⚠ 警示！

流量较低导致阀门振动！

如果流量较低，出现压力波动时 NeoFlow 减压阀可能会振动。

► 特别在流量较低时，应当正确重新调整阻尼阀。

⚠ 警示！

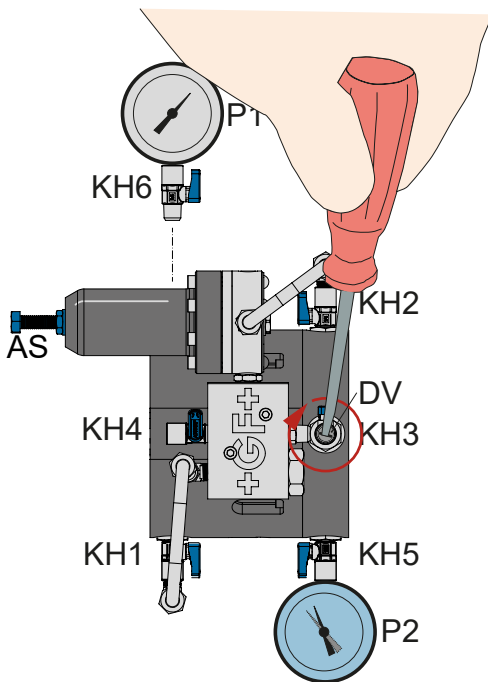
反应时间缩短！

顺时针旋转阻尼阀 (DV) 可降低控制室内的流量，从而延长 NeoFlow 减压阀的反应时间。

► 警示设置的反应时间。

8.1.1 出现压力波动时的操作方法

1. 出口侧出现压力波动时（可以从压力计 KH5 看出），顺时针以 0.5 步距转动阻尼阀 (DV)，直至压力计 KH5 显示稳定数值（反应时间约 30 秒）。警示：阻尼阀 (DV) 从关闭位置移除的所旋拧圈数不得少于 2。



2. 如果未能达到稳定状态，重复调节阻尼阀 (DV) 的操作步骤“5.1 基本设置”在第 319 页。



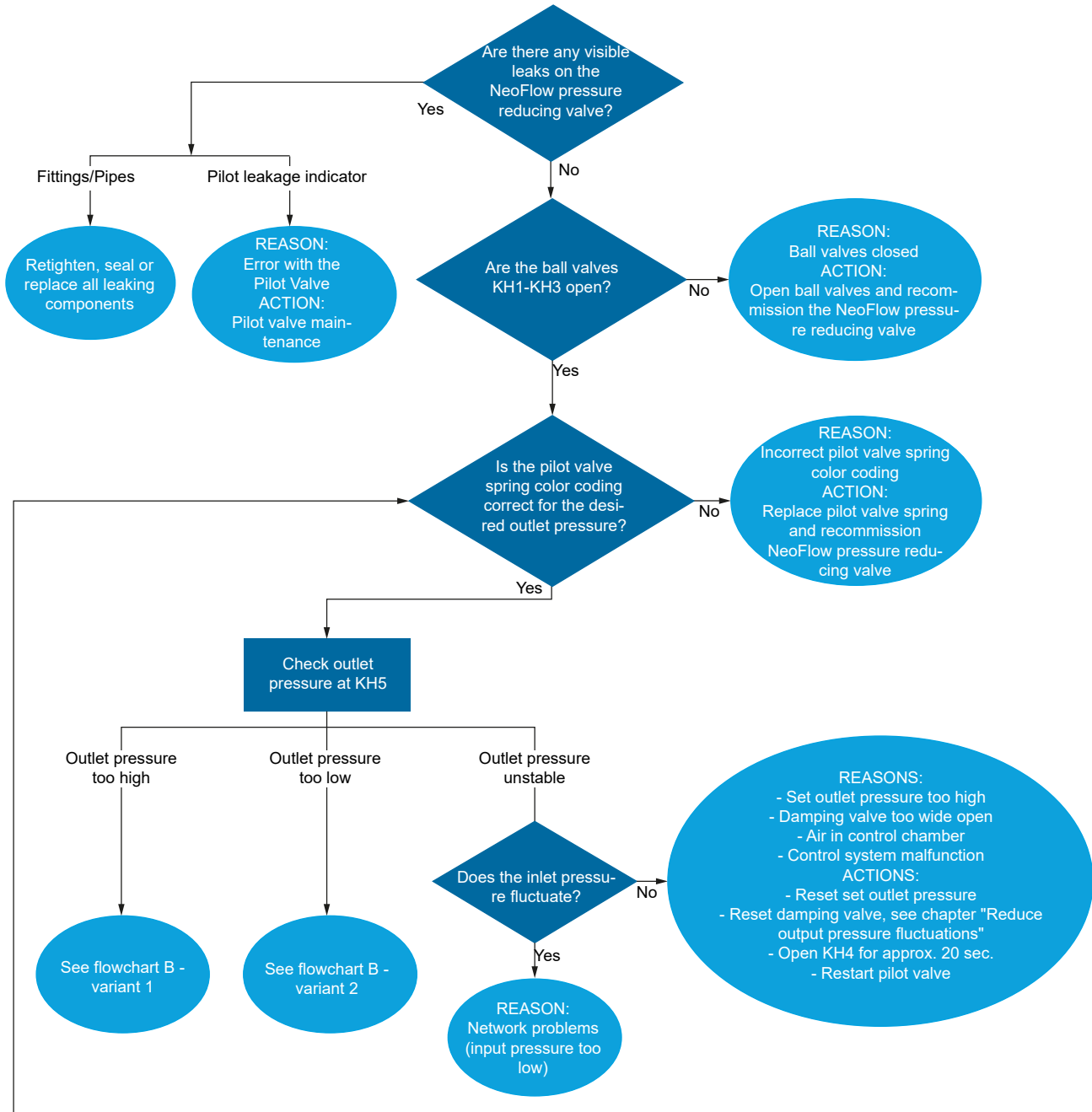
调节阻尼阀后仍然存在压力波动！

如果调节阻尼阀 (DV) 后，出口侧压力计 KH5 仍有压力波动，请排除以下影响因素。

- ▶ 按照章节“7.2 清洁过滤器和控制系统”在第 331 页 的说明操作。
- ▶ 如果仍然存在问题，按照章节“8.2 流程图 A”在第 346 页 的说明排除故障。

8.2 流程图 A

NeoFlow 减压阀出现功能故障（例如泄漏、无法达到所需出口压力或者无法保持出口压力）。

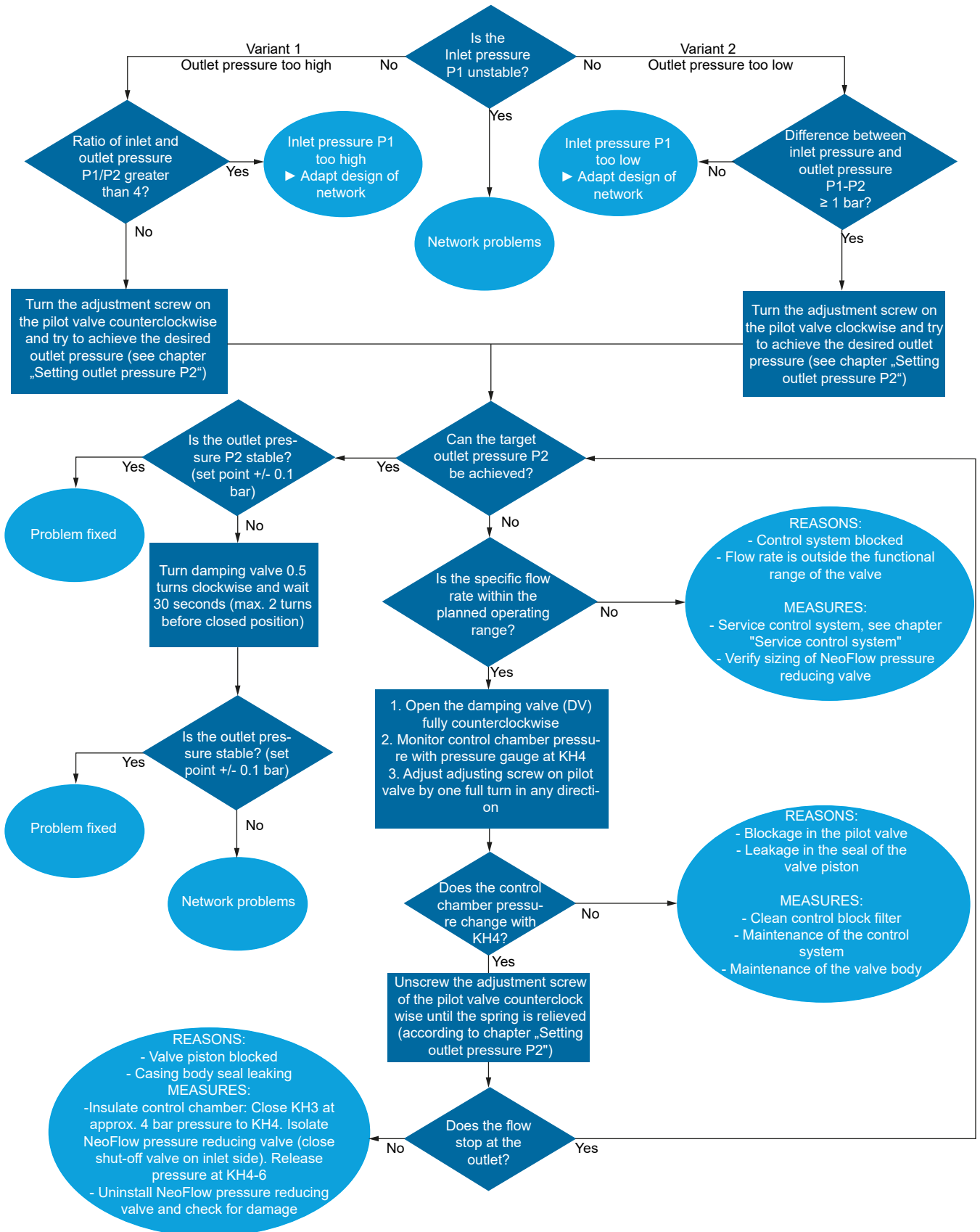


先导阀弹簧颜色 代码	调节压力范围 (bar [g])	调节敏感性 (bar/圈)
银色	0.0 - 3.0	0.18
黑色	1.0 - 8.0*	0.43
红色	1.0 - 16.0	1.53

*标准版

8.3 流程图 B

出口压力过低或过高。



如果无法排除出现的故障，请咨询 GF Piping Systems 联系人。

9 废弃处理

- ▶ 在废弃处理前必须将各个材料分为可回收物质、普通垃圾和有害垃圾。
- ▶ 在废弃处理或回收产品、单个组件和包装时，请遵守当地法律和规定。
- ▶ 遵守相应国家/地区的法规，标准和准则。

警示！

正确废弃处理！

- ▶ 对材料进行分类（塑料、金属等），然后按照当地规定处理。

如对产品的废弃处理有任何疑问，请咨询当地 GF Piping Systems 代表。



10 备件清单

10.1 备件包

编码	名称
173021000	先导阀修理包
173021001	控制块组件
173021002	球阀
173021003	先导阀（减压）
173021004	DN50 O 型环套件
173021005	DN80 O 型环套件
173021006	DN100 O 型环套件
173021007	DN150 O 型环套件
173021027	限制器套件
173021028	过滤器套件

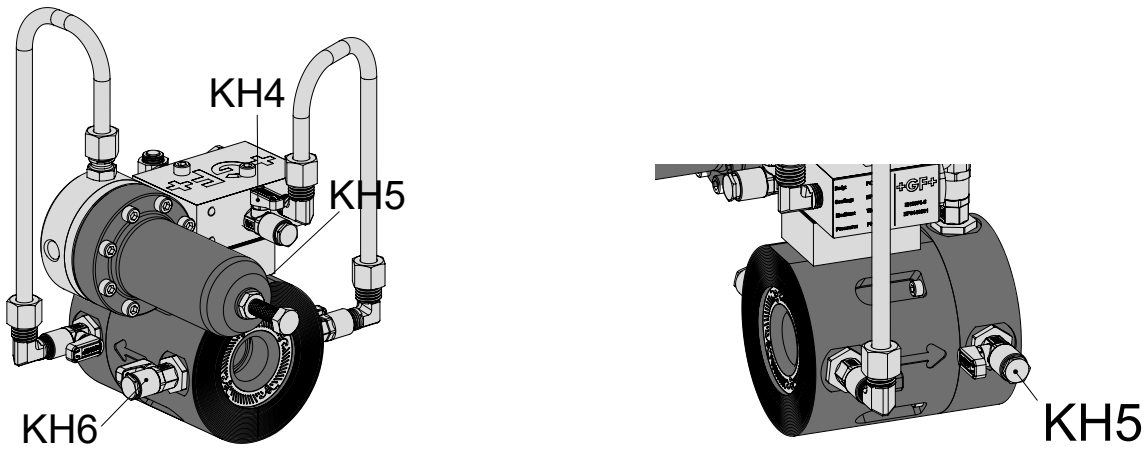
10.2 导引弹簧

编码	先导阀弹簧颜色代码	调节压力范围 (bar [g])
173021022	银色	0.0 - 3.0
173021023	黑色	1.0 - 8.0
173021026	红色	1.0 - 16.0

11 配件

11.1 压力计接口 (选用)

在球阀 KH4-6 上可以安装压力计等测量设备。借助标准的 BSP 1/4" 英寸内螺纹，可以直接将传感器连接到球阀上。



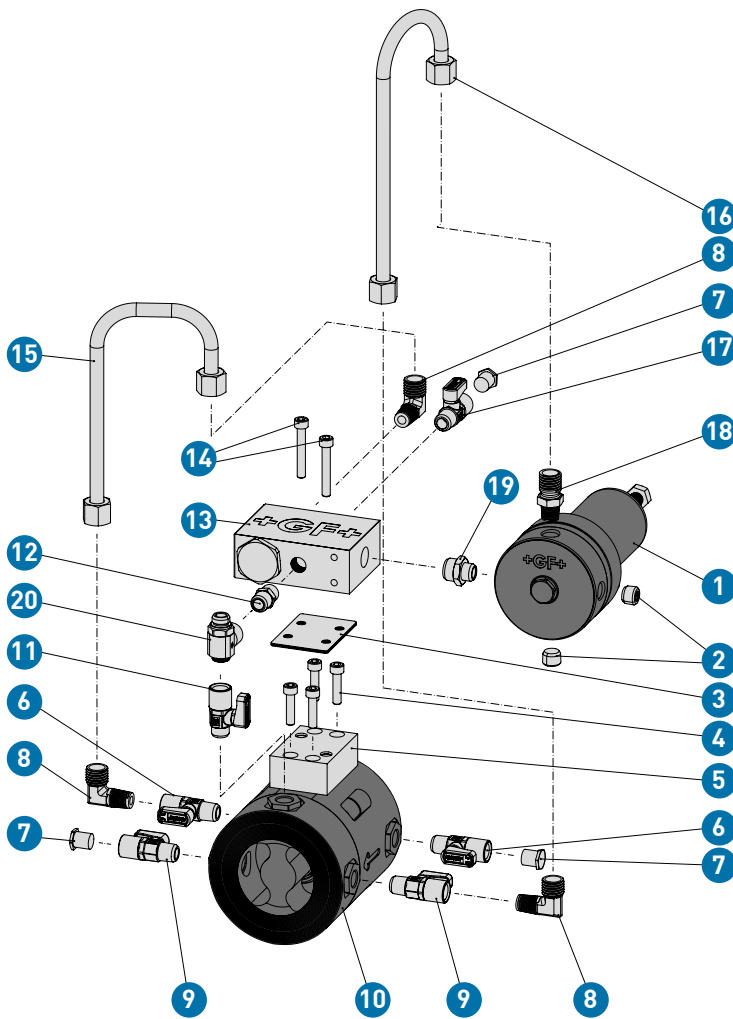
球阀	名称
KH6	入口侧压力计接口
KH5	出口侧压力计接口
KH4	控制室压力计接口

11.2 调节器兼容性概览

调节器	兼容性	备注
I20	是	用 i20 系统替换先导装置和控制块
GCR	是	用 M10 调节器螺栓替换先导阀 (AS) 上的调节螺栓
HWM	是	用 M10 调节器螺栓替换先导阀 (AS) 上的调节螺栓

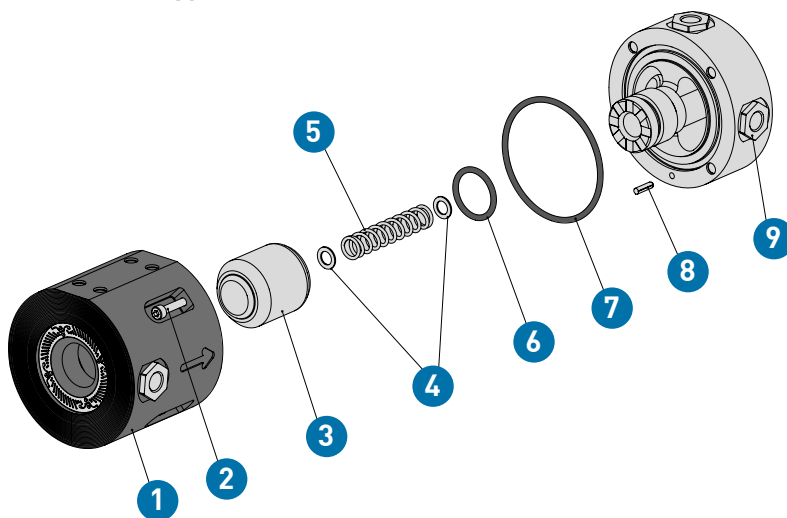
12 部件和组件

12.1 总概览图



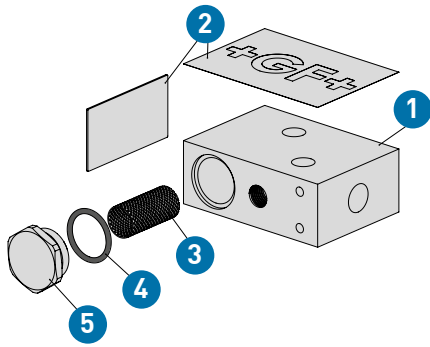
编号	名称
1	先导阀
2	六角堵头
3	垫片
4	内六角螺栓 M6x25
5	控制块底座
6	入口侧球阀
7	螺旋塞
8	90° 螺栓连接接头
9	出口侧球阀
10	主体
11	控制室球阀
12	阀室转接套管
13	控制块
14	控制块螺栓连接
15	入口侧控制管道
16	出口侧控制管道
17	控制块球阀
18	直型管接头
19	先导式转接套管
20	阻尼阀

12.2 主体



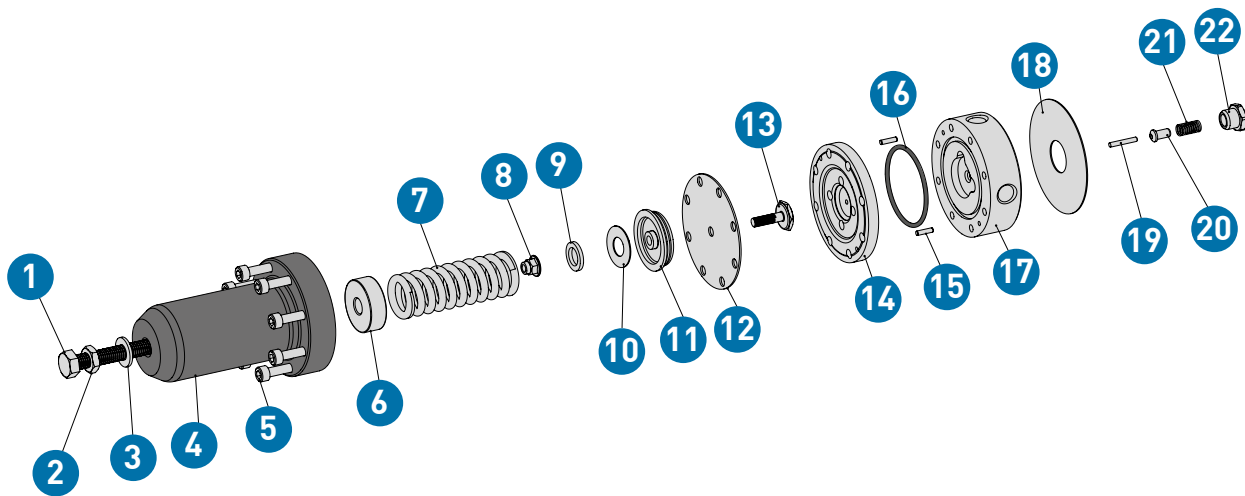
编号	名称
1	外壳主体
2	外壳螺栓件 (4 颗螺栓)
3	阀活塞
4	弹簧座
5	主弹簧
6	O 型环
7	壳体主体密封
8	导向销
9	基体

12.3 控制块



编号	名称
1	基体控制块
2	标签
3	过滤器
4	螺旋塞 O 型环
5	过滤器螺旋塞

12.4 先导阀



编号	名称
1	先导阀上的调节螺栓 (AS)
2	锁紧螺母
3	指示片
4	弹簧外壳
5	弹簧外壳螺栓 (8 个)
6	上部弹簧引导装置
7	导引弹簧
8	锁紧螺母
9	内部弹簧引导装置
10	保护片
11	膜片座
12	膜片
13	膜片螺栓
14	膜片外壳
15	安装销
16	导引体 O 型环
17	导引体
18	标签
19	传动销
20	控制缸
21	控制弹簧
22	先导控制装置螺旋塞

Local support around the world

Visit our webpage to get in touch with your local specialist:
www.gfps.com/our-locations



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.