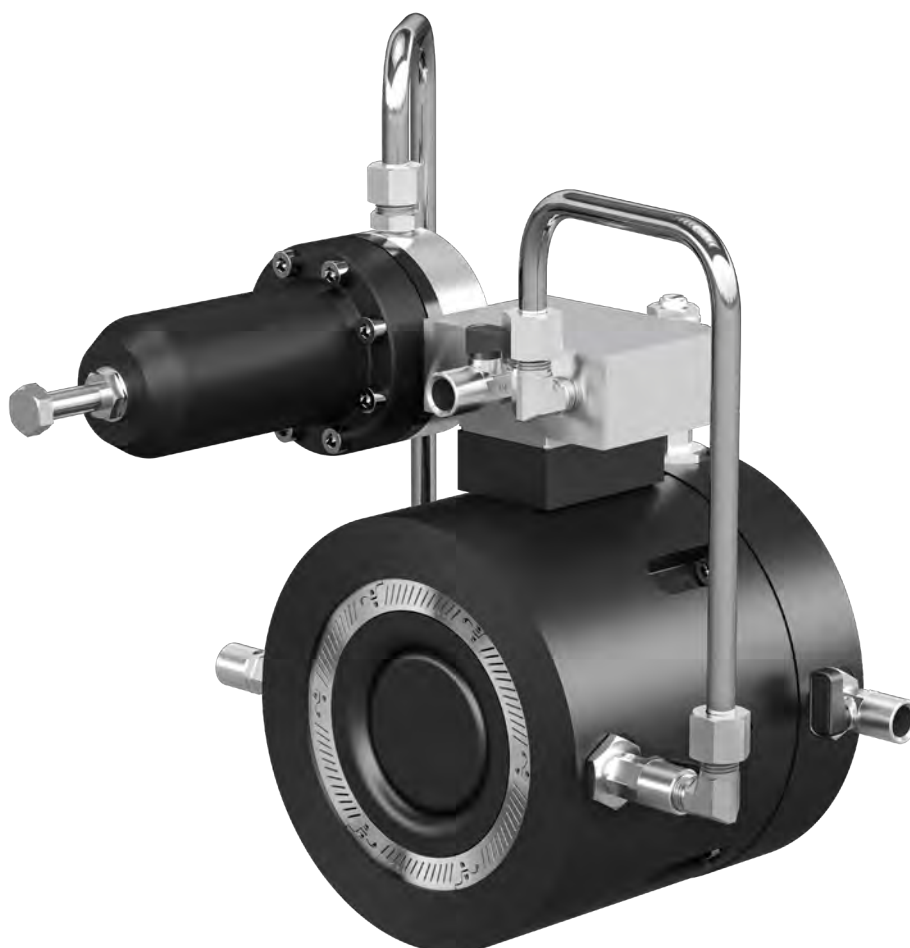


Användarmanual

NeoFlow Tryckreduceringsventil DN50 - DN150



The NeoFlow Pressure Reducing Valve is co-developed with OFUI

1276507

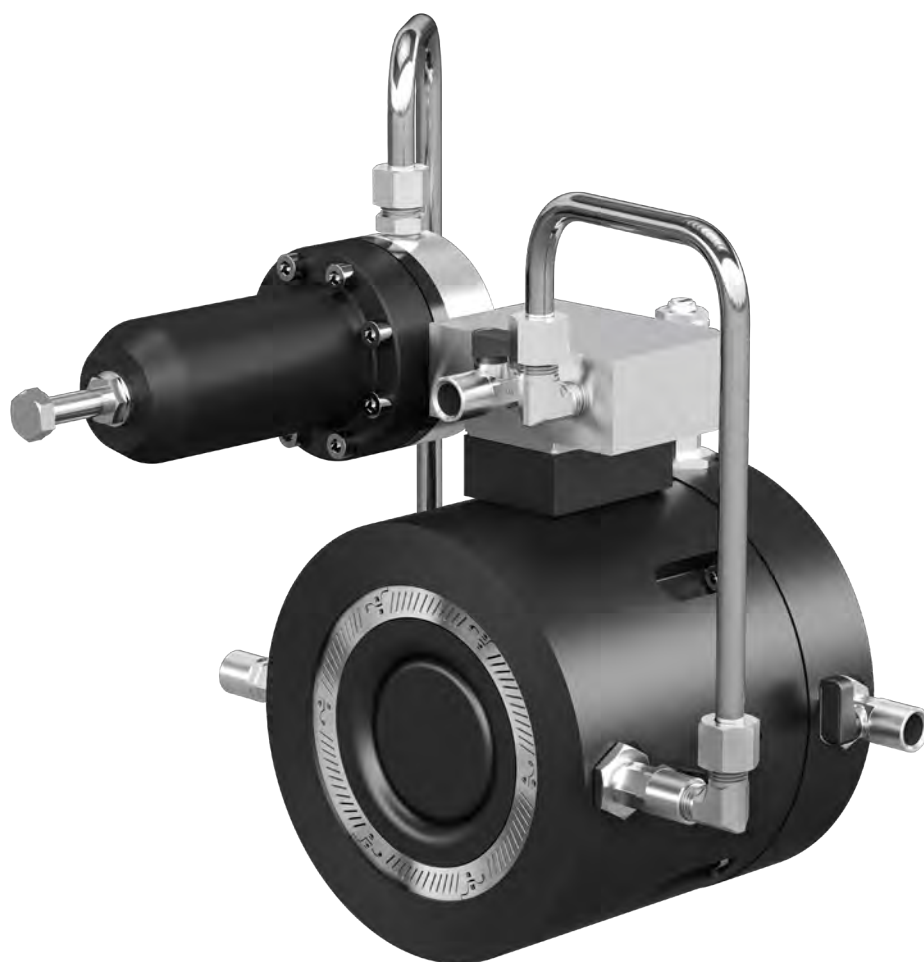
GFDO_MA_00049 / 1a (05.2021)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd

8201 Schaffhausen/Schweiz

Användarmanual

NeoFlow Tryckreduceringsventil
DN50 - DN150



Översättning av original instruction manual

Förbehåll

Tekniska data i detta dokument är ej bindande. Egenskaperna garanteras ej. Förbehåll för ändringar. I övrigt gäller våra allmänna försäljningsvillkor.

Följ användarmanualen

Användarmanualen är en del av produkten och en viktig del av säkerhetskonceptet.

- ▶ Läs och följ användarmanualen.
- ▶ Förvara alltid användarmanualen tillgänglig vid produkten.
- ▶ Överlämna användarmanualen till alla efterföljande användare av produkten.

Innehåll

1	Produktbeskrivning	5
1.1	Avsedd användning	5
1.2	EG Tillverkarens deklARATION	5
1.3	Tekniska data	6
2	Säkerhetsinformation	7
2.1	Följ användarmanualen!	7
2.2	Drift/användning endast kvalificerad personal	7
2.3	Lagring och transport	7
2.4	Varningssignaler	7
2.5	Övriga dokument	8
2.6	Trycktest av rörsystemet	8
3	Fler symboler och förkortningar	8
3.1	Symboler	8
3.2	Förkortningar	8
4	Design och funktion	9
4.1	Detaljer	9
4.2	Ventildesign	9
4.3	Funktion	10
5	Installationsprocess	11
5.1	Grundinställning	11
5.2	Installationsområde	14
5.3	Installation	16
5.4	Driftstart	18
6	Drift	20
6.1	Inställning utloppstryck P2	20
7	Service	22
7.1	Regelbunden kontroll	22

7.2	Rengöring filter och styrsystem	23
7.3	Demontering av NeoFlow-ventilen	26
7.4	Demontering av styrsystemet	28
7.5	Underhåll av styrsystemet	30
8	Felsökning	36
8.1	Minskning av variationer i utloppstrycket	36
8.2	Flödesschema A	38
8.3	Flödesschema B	39
9	Avyttring	40
10	Reservdelsslista	40
10.1	Reservdelssatser	40
10.2	Pilotventilfjäder	40
11	Tillbehör	41
11.1	Manometeranslutningar (tillval)	41
11.2	Regulator kompatibilitet översikt	41
12	Komponenter och underenheter	42
12.1	Allmän översikt	42
12.2	Ventilhus	42
12.3	Styrblock	43
12.4	Pilotventil	43

1 Produktbeskrivning

1.1 Avsedd användning

Den pilotstyrda NeoFlow tryckreduceringsventilen från GF Piping Systems är konstruerad för automatisk styrning av tryck och flöde i ledningsnät för överföring och distribution av vatten.

NeoFlow tryckreduceringsventil är avsedd att passa för inspänning mellan standard PN10/PN16 flänsar. ANSI150 fläns kompatibilitet är även tillgänglig (ej DN80).

Felaktig användning

NeoFlow tryckreduceringsventil får inte användas som en ren avstängningsventil. Andra medier än vatten och vatten som innehåller desinfektionsmedel får endast användas i samråd med GF Piping Systems. Fasta partiklar i mediet kan påverka funktionen hos NeoFlow tryckreduceringsventil. Därför rekommenderas endast användning med ett filter uppströms .

1.2 EG Tillverkarens deklARATION

Tillverkaren Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Switzerland) förklarar härmed att NeoFlow tryckreduceringsventil helt uppfyller standard "EN 1074-5 Valves for water supplies."

Om det kompletta systemet ej uppfyller kraven i ett EG-direktiv är det förbjudet att driftsätta NeoFlow tryckreduceringsventilen tills det kompletta systemets överensstämmelse med EG-direktivet har deklarerats.

Komponent	Berörd standard
NeoFlow Tryckreduceringsventil	EN 1074-5

Ändringar av de komponenter som kan påverka de angivna tekniska uppgifterna och den avsedda användningen upphäver tillverkarens deklARATION. Ytterligare information finns i "GF Teknisk handbok."

Schaffhausen, April 29, 2021

Bastian Lübke

Head of Global R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)



1.3 Tekniska data

1.3.1 Specifikationer

Specifikationer		
Tryckklassning och prestanda	Max inloppstryck P1	16 bar*
	Max utloppstryck P2	16 bar**
	Utlopp tryckområde	0.1 till 16 bar**
	Minsta tryckdifferens P1– P2	0.2 bar***
Material	Hus	POM-C
	Kolv	POM-C
	Tätningar	EPDM
	Rördelar	Rostfritt stål / Mässing
	Pilotventil	Rostfritt stål POM-C, PTFE
Flänsar	Metrisk: PN10/16 Imperial: ANSI 150	

*Med medietemperatur ≤ 20°C; >20°C på begäran **Beroende på typ av pilotventil ***Beroende på flöde och dimension

1.3.2 Kv 100 värde

DN (mm)	Tum (")	Kv 100 (m ³ /h)	Kv 100 (l/min)	Cv 100 (US gal./min)
DN50	2	30	500	132
DN80	-	73	1217	321
DN100	4	130	2167	572
DN150	6	266	4433	1171

1.3.3 Flöde

Rördiameter		Max flöde i l/s vid en given hastighet V		
DN (mm)	Tum (")	V = 1 m/s (l/s)	V = 1.5 m/s (l/s)	V = 3 m/s* (l/s)
DN50	2	2	3	6
DN80	-	5	8	15
DN100	4	8	12	24
DN150	6	18	27	53

*rekommenderat maxvärde

2 Säkerhetsinformation

2.1 Följ användarmanualen!

Användarmanualen är en del av produkten och en viktig del av säkerhetskonceptet. Underlåtenhet att följa kan leda till svåra skador.

- Läs och följ användarmanualen.
- Förvara alltid användarmanualen tillgänglig vid produkten.
- Överlämna användarmanualen till alla efterföljande användare av produkten.

2.2 Idrifttagning och användning endast av kvalificerad personal

- Produkt och tillbehör får endast idriftsättas av personer som har nödvändig utbildning, kunskap eller erfarenhet.
- Utbilda regelbundet personalen i alla frågor som rör de lokala bestämmelser som gäller för arbetsmiljöskydd, särskilt för trycksatta rörledningar.

Användarmanualen är i första hand avsedd för följande målgrupper:

- **Operatörer:** Operatörerna instrueras i drift av produkten och i att följa säkerhetsriktlinjerna.
- **Servicepersonal:** Servicepersonalen är professionellt utbildad att utföra underhållsarbeten.

2.3 Lagring och transport

Produkten måste hanteras, transporteras och förvaras med försiktighet. Observera följande punkter:

- ▶ Transportera och förvara produkten i sin öppnade originalförpackning.
- ▶ Skydda produkten mot skadlig fysisk påverkan som damm, värme, fuktighet och UV-strålning.
- ▶ Produkten och dess komponenter får ej skadas av mekanisk eller termisk påverkan.
- ▶ Förvara produkten med kolven i öppet läge (leveranstillstånd).
- ▶ Kontrollera produkten för skador före installationen.

2.4 Varningssignaler

I denna användarmanual används varningar som ska varna användaren för dödsfall, personskador eller materiella skador. Läs och följ alltid dessa varningar!

FARA!

Omedelbar fara!

Underlåtenhet kan orsaka svåra skador eller död.

- ▶ Åtgärder för att undvika faran.

VARNING!

Möjlig fara!

Underlåtenhet kan orsaka svåra skador.

- ▶ Åtgärder för att undvika faran.

FÖRSIKTIGT!

Farlig situation!

Underlåtenhet kan orsaka skador.

- ▶ Åtgärder för att undvika faran.

OBSERVERA!

Farlig situation!

Underlåtenhet kan orsaka materialskador.

2.5 Övriga dokument

Dokument	Code
GF VA Teknisk handbok	700671677
Snabbstartguide NeoFlow tryckreduceringsventil DN50-DN150	700278143

Dessa dokument är tillgängliga genom representant för GF Piping Systems eller på www.gfps.com.

2.6 Trycktest av rörsystemet

Systemets provningstryck (STP) måste bestämmas utifrån driftstrycket (MDP) för alla rörkomponenter i systemet. Om tryckslag ej kan beräknas (oftast) gäller följande beräkningar för systemets driftstryck (MDPa):

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

Det lägsta värdet av dessa ska väljas.

Med hänsyn till rörmaterialalets brottpunkt ska följande max provningstryck användas:

SDR17: STP20°C ≤ 12 bar

SDR11: STP20°C ≤ 21 bar

FÖRSIKTIGT!

Högsta tillåtna provningstryck:

Risk för person- och/eller materialskador genom läckage i rörsystemet på grund av fel provningstryck.

- ▶ Trycktest för rörsystemet med SDR11 ≤ 21 bar och SDR17 ≤ 12 bar.
- ▶ Den komponent i rörsystemet som har lägst PN bestämmer max tillåtet provningstryck i rörsektionen.
- ▶ För detaljerad information se GF VA Teknisk handbok.

3 Fler symboler och förkortningar

3.1 Symboler

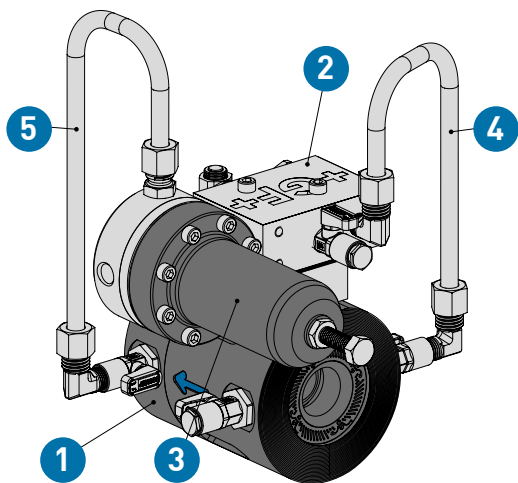
Symbol	Betydelse
•	Listad utan särskild ordning.
▶	Åtgärdas: Här måste något göras.
1.	Åtgärdas i specifik ordning: Här måste något göras i specifik ordning.

3.2 Förkortning

Förkortning	Betydelse
AS	Inställningsskruv pilotventil
Cv	Flödesfaktor (US gal./min)
DN	Nominell dimension
DV	Dämpningsventil
KH	Kulventil
Kv	Flödesfaktor
PN	Nominellt tryck
PRV	NeoFlow tryckreduceringsventil
P1	Inloppstryck
P2	Inställningsskruv utloppstryck

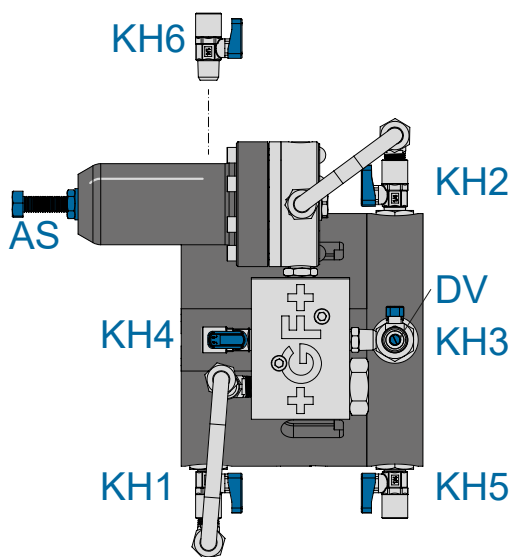
4 Design och funktion

4.1 Detaljer



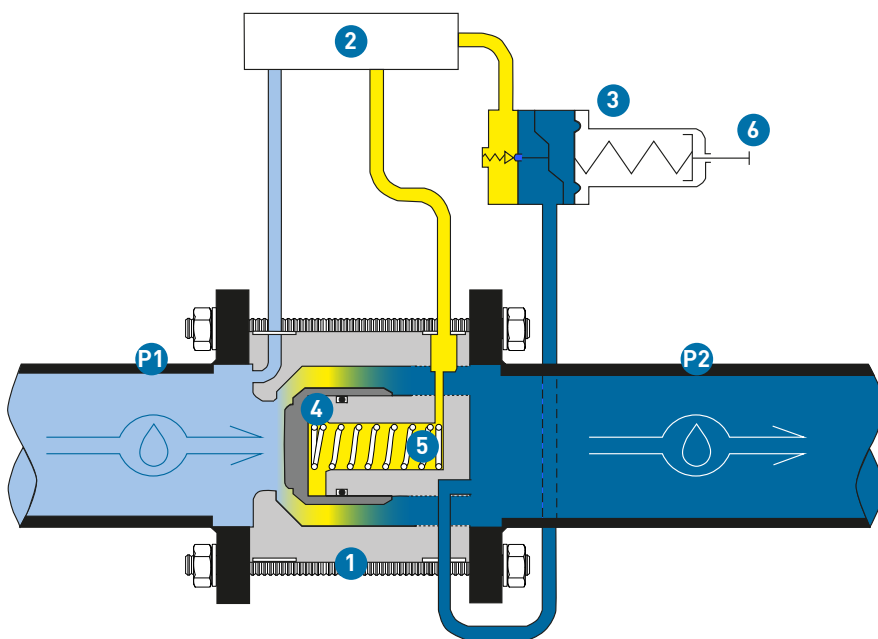
Nr.	Detalj
1	Ventilhus
2	Styrenhet
3	Pilotventil
4	Inlopp styrledning
5	Utlopp styrledning
←	Riktning på flödesmediet

4.2 Ventildesign



Kulventil	Designation
KH1	Kulventil inlopp
KH2	Kulventil utlopp
KH3	Kulventil styrkammare
KH4	Kulventil styrenhet
KH5	Kulventil utloppssida (manometeranslutning)
KH6	Kulventil inloppssida (manometeranslutning)
DV	Dämpningsventil
AS	Inställningsskruv pilotventil

4.3 Funktion

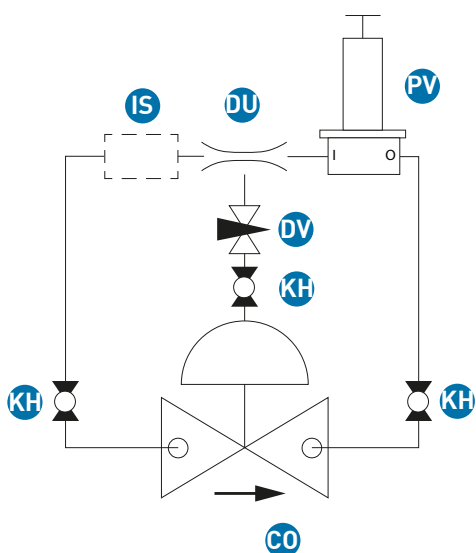


Nummer	Beskrivning
1	Ventilhus
2	Styrenhet
3	Pilotventil
4	Ventilkolv
5	Styrkammare
6	Inställningsskruv
P1	Inloppstryck
P2	Inställning utloppstryck

Ventilkolvens (4) axiella rörelse i huset (1) resulterar i flödesförändringar i NeoFlow-ventilen och reglerar därmed det befintliga utloppstrycket (P2). Ventilkolvens position (4) regleras av det inställda trycket i styrområdet (5).

Genom att vrida inställningsskruven (6) på pilotventilen (3) ställs önskat utloppstryck in (P2). Beroende på befintligt utloppstryck (P2) ändras medieflödet i pilotventilen (3). En förändring av medieflödet resulterar i förändring av trycket i styrkammaren (5) via styrenheten (2). För att utjämna trycket rör sig ventilkolven (4) axiellt i huset (1).

Kopplingsschema



Bokstav	Beskrivning
PV	Pilotventil
IS	Integrerat filter
DU	Flödesmätare
KH	Kulventil
DV	Dämpventil
CO	Styrenhet

5 Installation

⚠ OBSERVERA!

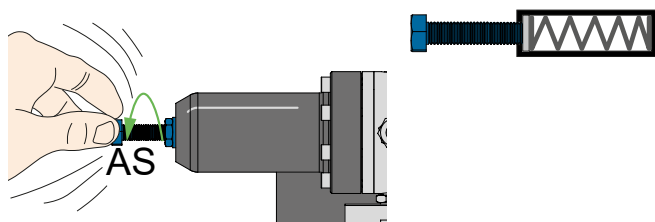
Risk för brott genom felaktig lyftning!

NeoFlow-ventilen får ej lyftas i eller vilas på pilotventilen eller styrledningarna.

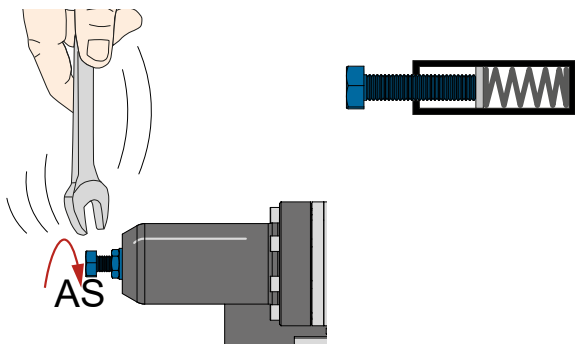
- För dimension \leq DN150 lyft endast NeoFlow i ventilhuset.

5.1 Grundinställning

1. Öppna helt pilotventilens inställningsskruv (AS) moturs tills fjädern är avlastad (P2=0 bar). Obs: om fjädern är helt avlastad kan inställningsskraven (AS) vridas manuellt utan motstånd.



2. Öka sakta pilotventilens fjäderspänning genom att vrida inställningsskraven (AS) medurs (startpunkt fjäder helt avlastad P2=0 bar). Ställ in önskat utloppstryck P2 enligt tabellen. Exempel svart fjäder: önskat utloppstryck 4 bar = 10 varv.



Färgkod pilotventil fjäder	Inställning tryck-område (bar)	Känslighet inställning (bar/varv)
Gul	0.2 - 1.3	0.05
Vit	0.7 - 2.8	0.13
Silver	1.5 - 5	0.18
Svart	2.5 - 9	0.43
Blå	5 - 11.5	0.85
Grön	7 - 17	1.32
Röd	13 - 22	1.53

⚠ OBSERVERA!

Standardinställning utloppstryck

Utloppstrycket är standardinställt vid leveransen

- Standard utloppstryck på NeoFlow med svart färgkod på pilotventilfjädern är 3 bar.

⚠ FÖRSIKTIGT!

Användning av en ej kompatibel NeoFlow-ventil!

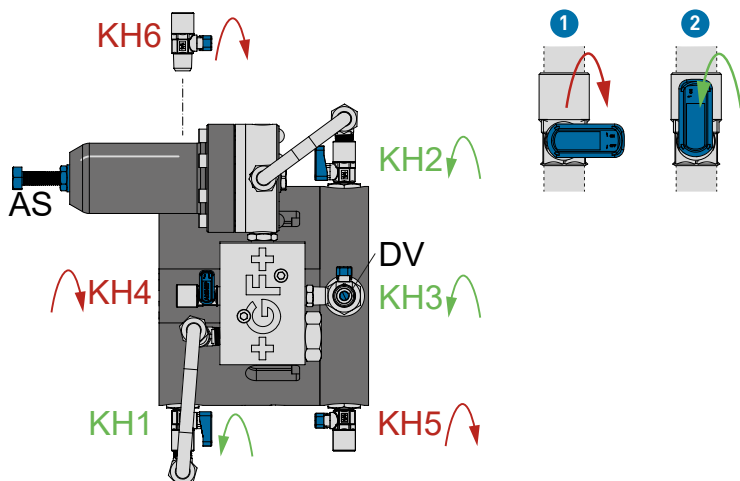
Tillverkarens specifikationer för den maximala tryckskillnaden mellan inloppstrycket och utloppstrycket måste uppfyllas.

- Underlåtenhet att följa kan orsaka personskador och materialskador på ventil och rörsystem.
- Använd endast NeoFlow ventiltyp som är anpassad till tryckområdet.

3. Öppna kulventil KH1, KH2 och KH3 och säkerställ att KH4, KH5, och KH6 är stängda.

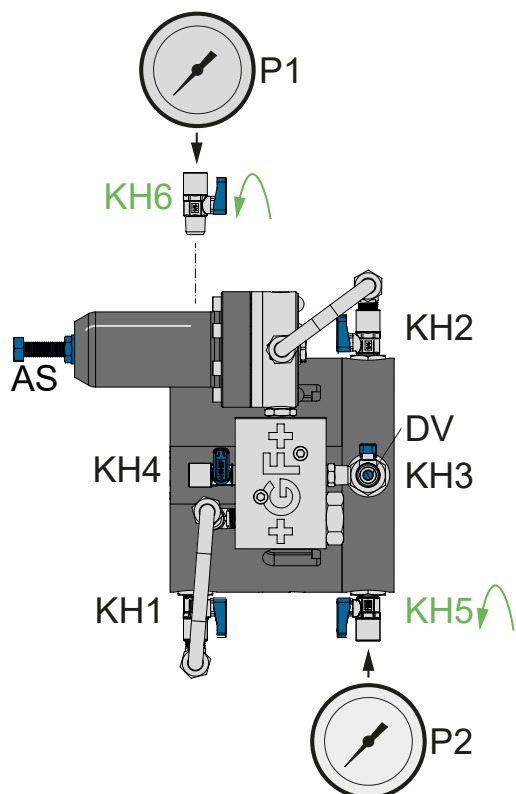
Position 1: Kulventil KH stängd

Position 2: Kulventil KH öppen

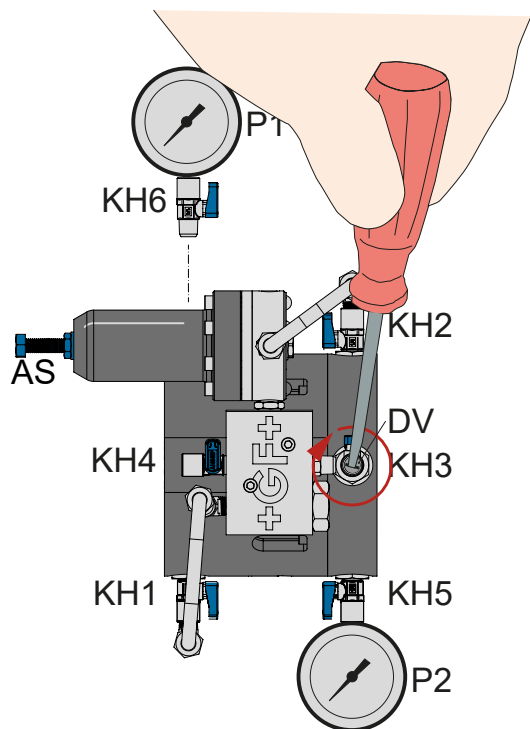


4. För att övervaka inloppstryck P1 och utloppstryck P2 rekommenderas att ansluta manometer till kulventilerna KH6 (inloppstryck P1) och KH5 (utloppstryck P2).

- ▶ Anslut manometer och öppna därefter KH5 och KH6.
- ▶ Om inga manometrar är anslutna, behåll KH5 och KH6 i stängt läge.

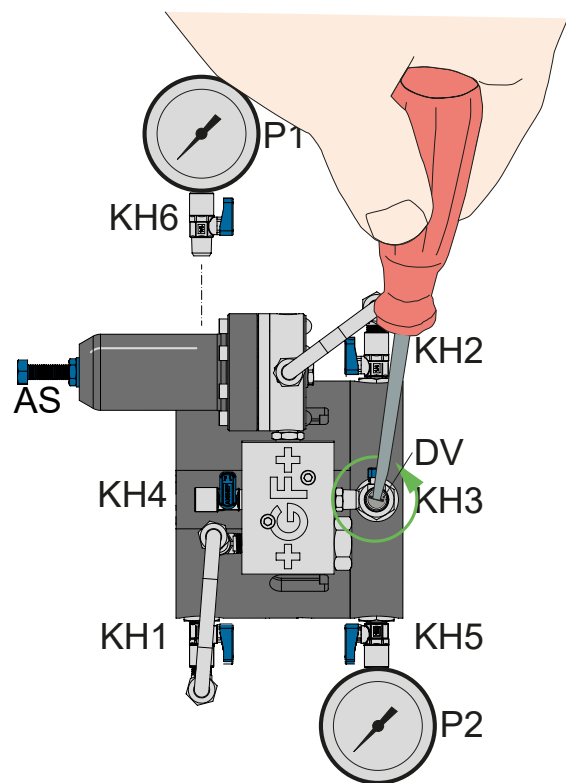


5. Stäng dämpningsventilen (DV) helt med en slitsad skruvmejsel medurs tills ett motstånd känns.



Dämpningsventilen (DV) kan användas för att ställa in den reaktionstid med vilken stabiliteten hos styrslingan i NeoFlow-ventilen kan ändras. Minskning av reaktionstiden kan förbättra stabiliteten i styrslingan. Detta gör att tryckcykeln i NeoFlow-ventilen mindre mottaglig för variation i trycket.

6. Öppna dämpningsventilen (DV) moturs enligt följande tabell beroende på dimension på NeoFlow-ventilen.



Dimension (mm)	DV varv i moturs riktning
DN50	2.5
DN80	2.5
DN100	3
DN150	3.5

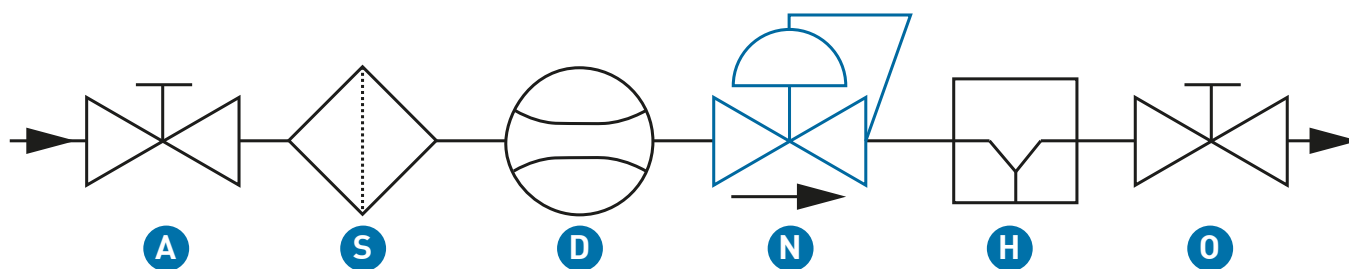
5.2 Installationsområde

5.2.1 Val av installationsområde

- ▶ Lämna tillräckligt utrymme för installation, inställning och demontering av NeoFlow-ventilen.
- ▶ Vid behov måste ytterligare åtgärder vidtas för att pilotstyrningen ska skyddas mot frost, ogynnsamma vädereffekter och översvämningar.
- ▶ Vid oklara driftförhållanden, rådgör med GF Piping Systems.

5.2.2 Arrangemang av rörkomponenter

Följande konfiguration rekommenderas för installationen.

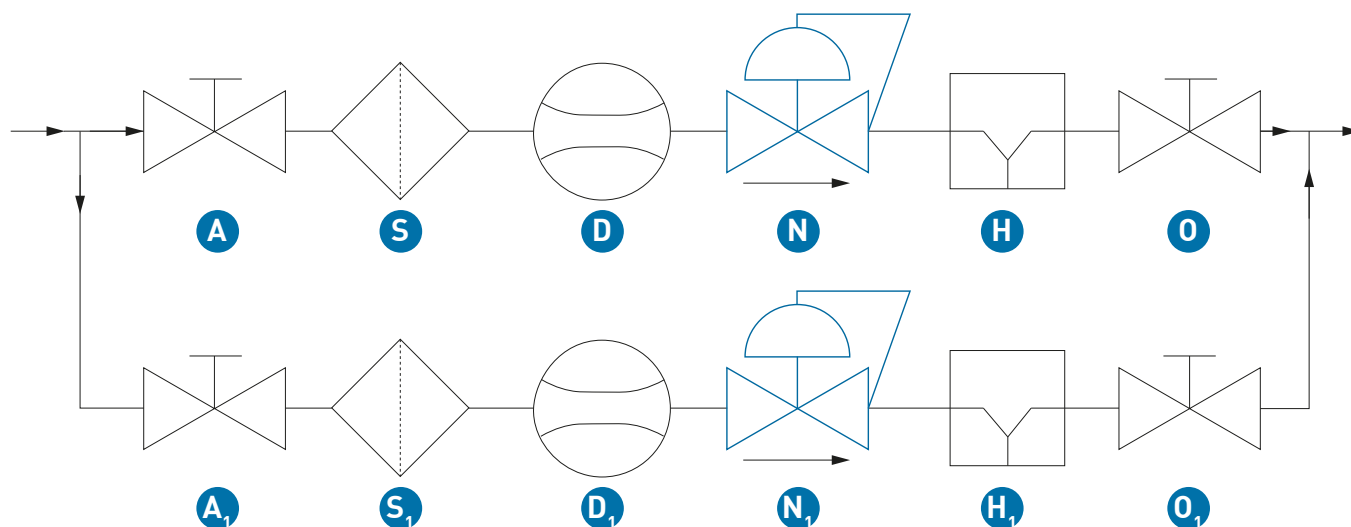


Bokstav	Komponent
A	Avstängningsventil, inlopp
S	Filter
D	Flödesmätare
N	NeoFlow tryckreduceringsventil
H	Spolpostventil (rekommenderas)
O	Avstängningsventil, utlopp

5.2.3 Konfiguration av rörkomponenter med bypassledning

För befintliga installationer med bypassledning, rekommenderas följande konfiguration

- Avstängningsventilerna måste vara korrekt anslutna till bypassledningen innan NeoFlow-ventilen sätts i drift.



Bokstav	Komponent
A	Avstängningsventil, inlopp
S	Filter
D	Flödesmätare
N	NeoFlow tryckreduceringsventil
H	Spolpostventil (rekommenderas)
O	Avstängningsventil, utlopp
A ₁	Bypass Avstängningsventil, inlopp (tillval)
S ₁	Bypass Filter (tillval)
D ₁	Bypass Flödesmätare (tillval)
N ₁	Bypass NeoFlow tryckreduceringsventil (tillval)
H ₁	Bypass Spolpostventil (rekommenderas) (tillval)
O ₁	Bypass Avstängningsventil, utlopp (tillval)

5.3 Installation

5.3.1 Förberedelser

- ▶ Säkerställ att alla rörkomponenter spolas före installationen. Ledningen måste vara fri från träflis, skal eller andra föroreningar.
- ▶ För att förhindra kontaminering, se till att desinfektionsförfaranden används på alla anslutningar.
- ▶ Säkerställ att NeoFlow-ventilen är lämplig för driftsförhållandena, se typskylten. Användning vid olämpliga driftsförhållanden kan leda till skador.
- ▶ Kontrollera att produkten ej är skadad före installationen. Använd inte en skadad eller defekt produkt.

5.3.2 Installation i rörsystemet

Nödvändiga verktyg

- Insexnycklar
- Sexkantsnycklar
- Skruvmejsel
- Momentnyckel

⚠ FÖRSIKTIGT!

Skador på rörsystemet genom effekt av krafter!

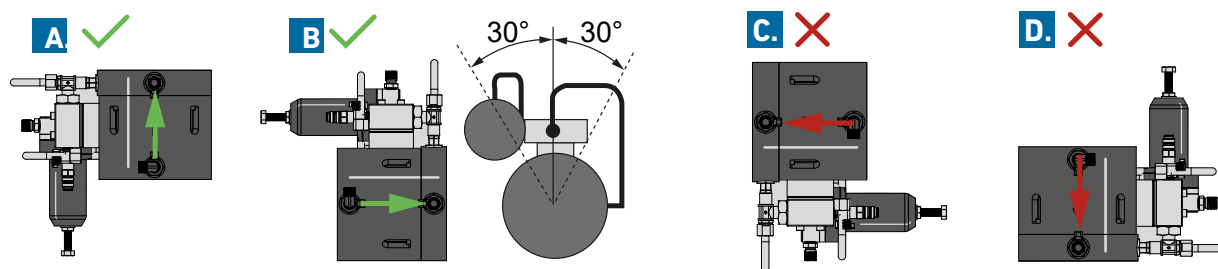
Risk för person-och/eller materiella skador på grund av läckage i rörsystemet.

- ▶ Minska de termiska expansionskrafterna i rörsystemet med hjälp av lämpliga fixpunkter.

Monteringsläge

Monteringsläge A och B rekommenderas (grön bock). Monteringsläge C och D rekommenderas ej (rött kryss).

- ▶ Observera flödesriktning se pilen.



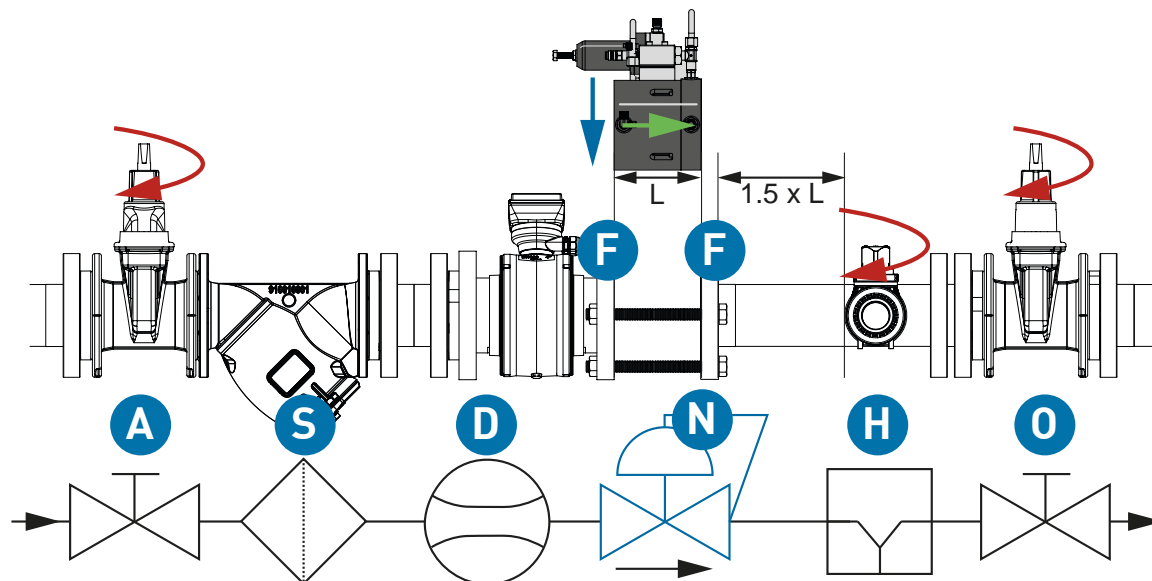
Monteringsläge A

- ▶ Med vertikalt monterade rör, flödet får endast ske uppåt.

Monteringsläge B

- ▶ Med horisontellt monterade rör måste pilotsystemet vara överst (avvikelser med en vinkel på max. +/-30°).

Installation



Bokstav	Komponent
A	Avstängningsventil, inlopp
S	Filter
D	Flödesmätare
N	NeoFlow tryckreduceringsventil
H	Spolpostventil
O	Avstängningsventil, utlopp
F	PP-stål fläns

- ▶ Säkerställ att inlopps- och utloppsventilerna (A + O) och spolpostventilen (H) är stängda.
- ▶ Vi rekommenderar användning av PP-stål flänsar med lämplig profiltätning.
- ▶ På ena sidan av NeoFlow-ventilen måste ett utrymme på minst 1,5 gånger ventillängden lämnas för åtkomst till flänsbultarna. Säkerställ att flänsbultarna kan monteras på minst en sida av installationen.
- ▶ Ta hänsyn till hög temperaturskillnad under installationen – återdrag flänsanslutningarna.
- ▶ Installation av flänsanslutningar enligt information i GF Teknisk handbok.

⚠ VARNING!

Risk för materialskador på grund av för högt tryck!

Om NeoFlow-ventilen (N) tas i drift utan spolpostventil (H) kan överdrivet utloppstryck P2 på NeoFlow-ventilen (N) ge skador i systemet.

- ▶ Rekommendation: använd en spolpostventil (H).
- ▶ Vid driftsättning utan spolpostventil (H): öppna utloppsventilen (O) endast något för att kunna kontrollera trycket.

⚠ VARNING!

Läckande flänsanslutning!

Fara för person- och materialskador på grund av läckande flänsanslutningar.

- ▶ Kontrollera regelbundet att mediet ej läcker ut.
- ▶ Om mediet tränger ut vid flänsanslutningarna måste dessa återdras.
- ▶ Inkludera tjockleken på fläns och kraghylsa vid beräkning av bultlängden.
- ▶ Skydda fogningsytor och anslutningsdelar från skador och föroreningar, särskilt från hårda och vassa partiklar.

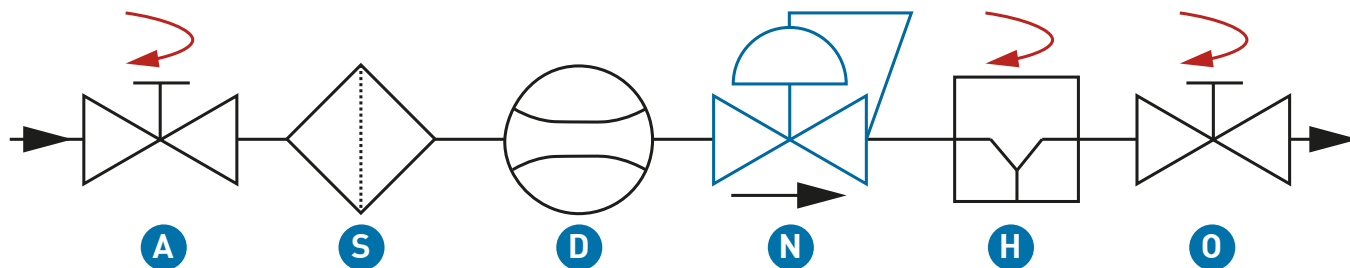
5.4 Driftstart

⚠ FÖRSIKTIGT!**Fara för materialskador på rörsystemet.**

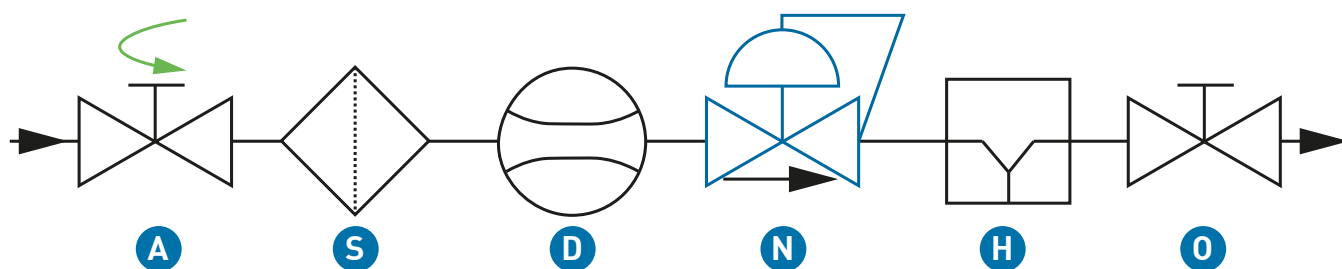
Vid driftstarten från huvudledningen finns risk att ingångstrycket är för högt och att rörledningssystemet skadas..

- ▶ Driftstart med spolpostventil (H) rekommenderas.
- ▶ För att skydda NeoFlow-ventilen (N) mot mekanisk belastning måste alla komponenter i rörsystemet vara ordentligt förankrade i marken eller i annat fast föremål innan systemet kan driftsättas..

1. Säkerställ att inlopps- och utloppsventilerna (A och O) och spolpostventil (H) är helt stängda.



2. Öppna sakta inloppsventilen (A).

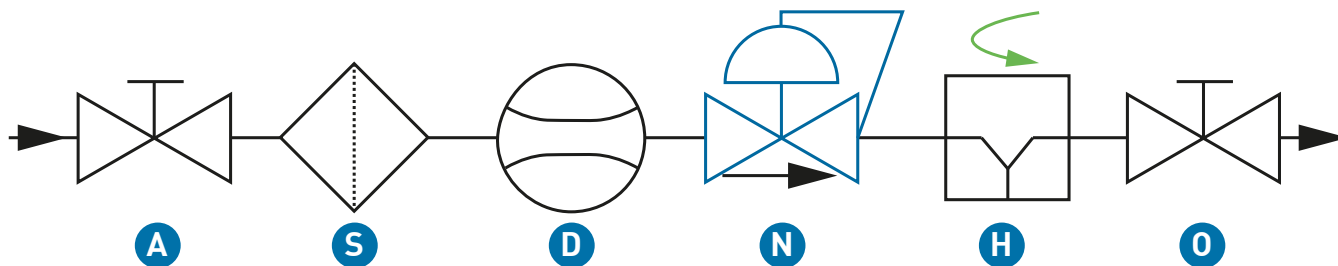
**⚠ VARNING!****Risk för skador på grund av okontrollerat utflöde av mediet!**

Om NeoFlow-ventilen (N) läcker eller om kulventilerna KH 4-6 på NeoFlow-ventilen (N) ej är stängda, kan mediet flöda ut okontrollerat under högt tryck.

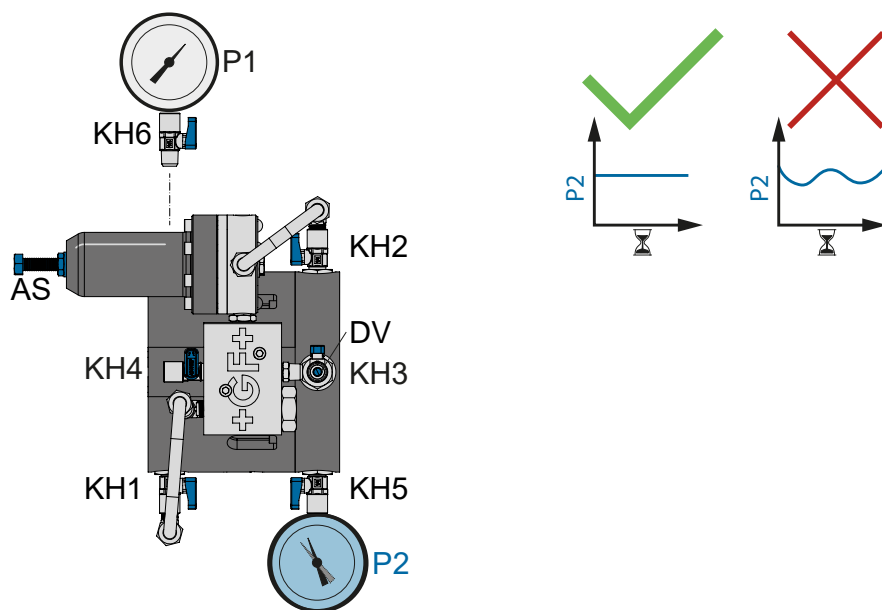
- ▶ Intra en skyddad arbetsställning.
- ▶ Bär skyddskläder, vid behov.
- ▶ Vid läckage: stäng inloppsventilen (A).
- ▶ Stäng kulventilerna KH4-6 om de ej används.

3. Kontrollera noga rörsystemet för läckage.

4. Öppna spolpostventilen (H) sakta. Låt ett lämpligt flöde passera genom NeoFlow-ventilen (N).
 Beroende på dimension: t.ex. DN100 5 l/s upp till 10 l/s.



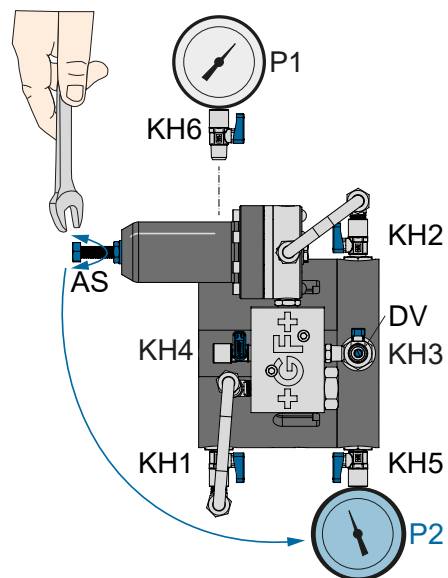
5. Med utloppsmanometer KH5 kontrollera utloppstryckets P2 stabilitet efter 10 minuter. Utloppstrycket P2 uppnås beroende på inloppstrycket, positionen hos pilotventilens inställningsskruv och öppningsgraden hos spolpostventilen (H).



6 Drift

6.1 Inställning utloppstryck P2

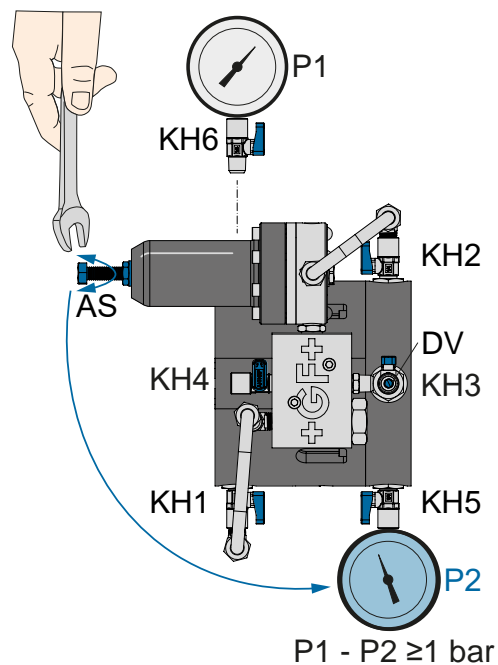
1. Öka eller minska sakta spänningen på fjädern genom att vrida inställningskruven (AS) för att uppnå önskat utloppstryck P2. Se tabellen nedan. Säkerställ att förändringen av utloppstrycket P2 visas på utloppsmanometern vid KH5.



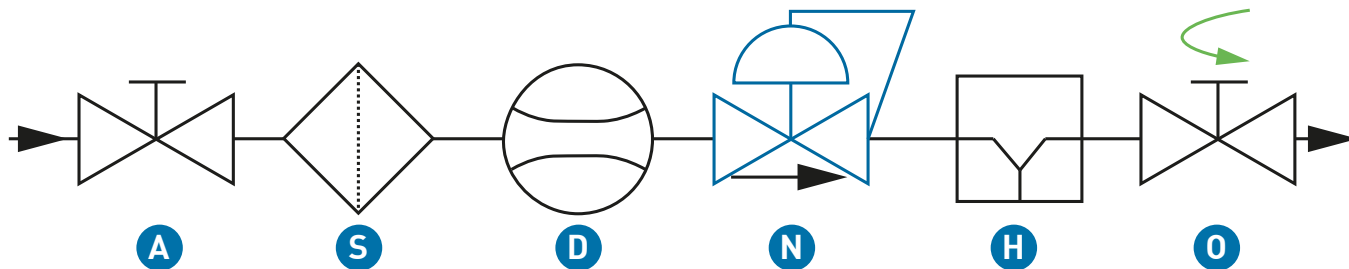
Pilotventil färgkod	Inställning tryckområde (bar)	Känslighet inställning (bar/varv)
Gul	0.2 - 1.3	0.05
Vit	0.7 - 2.8	0.13
Silver	1.5 - 5	0.18
Svart	2.5 - 9*	0.43*
Blå	5 - 11.5	0.85
Grön	7 - 17	1.32
Röd	13 - 22	1.53

*Standardversion

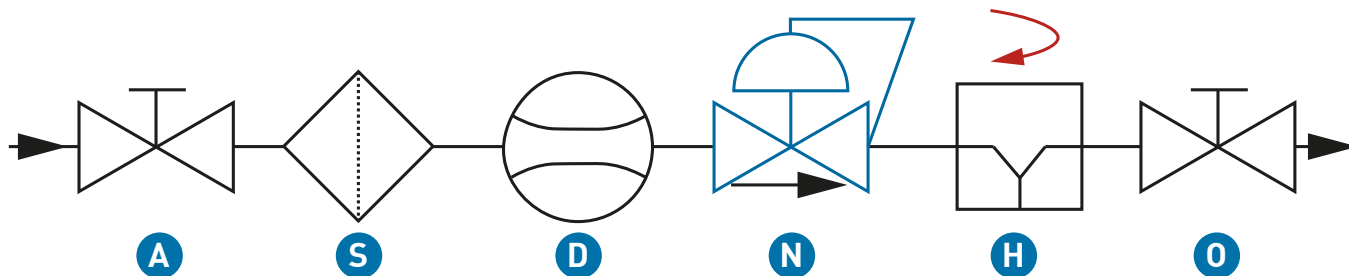
2. Säkerställ att differensen av inloppstrycket P1 med inloppsmanometer KH6 och utloppstrycket P2 med utloppsmanometer KH5 är minst 1 bar.



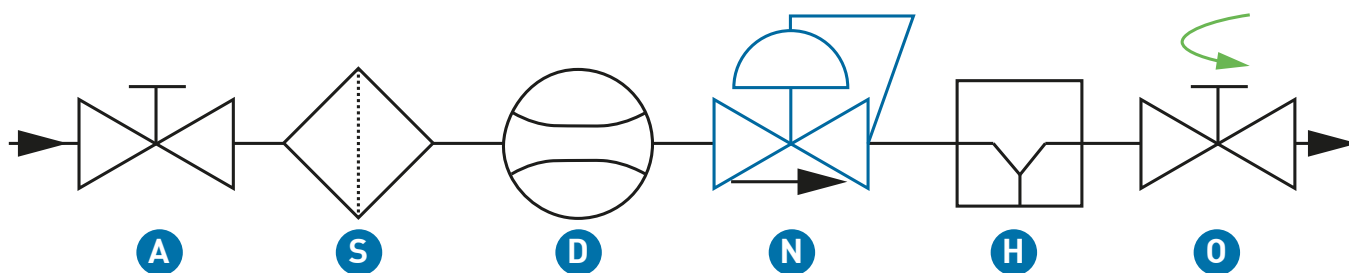
3. Öppna långsamt utloppsventilen (O) något.



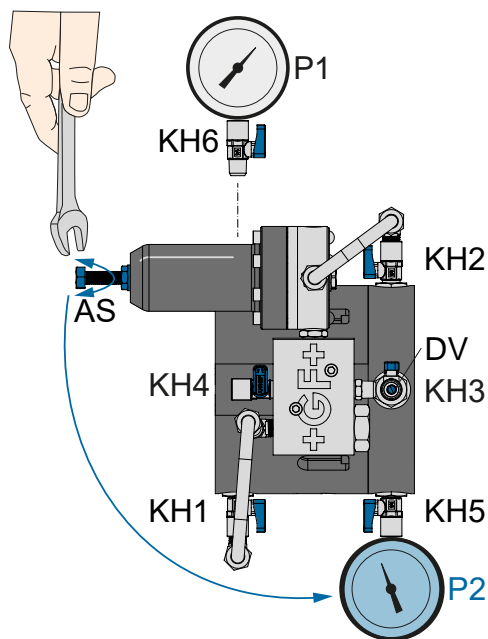
4. Stäng spolpostventilen (H) långsamt.



5. Öppna utloppsventilen (O) helt.



6. Med hjälp av pilotventilens inställningskruv (AS) slutför inställningen av utloppstrycket P2 (visas på utloppsmanometern vid KH5) och fäst den med en låsmutter.



⚠ FÖRSIKTIGT!

Risk för förskjutning av pilotventilens inställningskruv (AS) vid åtdragning av låsmuttern!

Potentiell oavsiktlig förändring av det nominella trycket.

- ▶ Fäst alltid pilotventilens inställningskruv (AS) med hjälp av åtdragning av låsmuttern.
- ▶ Kontrollera trycket på manometer KH5 efter åtdragning av låsmuttern.

7 Service



VARNING!

Underhåll endast av kvalificerad personal!

Felaktig hantering kan skada NeoFlow-ventilen.

- ▶ Tillåt underhåll endast av personer som har den utbildning, kunskap eller erfarenhet som krävs.



VARNING!

Okontrollerat utflöde av mediet på grund av kvarstående tryck!

Okontrollerat utflöde av mediet från öppet rör och/eller ventil.

- ▶ Använd ej NeoFlow-ventilen som slutrördel.
- ▶ Tryckavlasta rörsystemet helt innan demontering.
- ▶ Öppna kulventilerna sakta!
- ▶ Stå inte i utloppsriktningen på medieutflödet.
- ▶ Använd skyddsglasögon.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att medieutflöde samlas in på ett säkert sätt.
- ▶ Låt ventilen dräneras i vertikalt läge och samla upp mediet under processen.



FÖRSIKTIGT!

Läckage på grund av ej kompatibla komponenter!

Risk för person- och/eller materialskador orsakat av vätskeutflöde på grund av ej kompatibla komponenter.

- ▶ Säkerställ att specifikationerna för ventil och rörsystem är kompatibla före installationen.

7.1 Regelbunden kontroll

Följande underhållsuppgifter måste utföras som en del av den regelbundna ventilbesiktningen.

Underhållsintervall*	Underhållsuppgift
Vid behov, senast efter ett år	Rengör/spola filtersilen och styrsystemet och utför funktionstest
Vid behov, senast vart femte år	Underhåll av styrsystemet (pilotventil, styrblock)
Vid behov, senast vart femte år	Underhåll av ventilhuset (o-ringar, filter)

* Beroende på rör- och vattenkvalitet kan andra underhållsintervall bli nödvändiga.

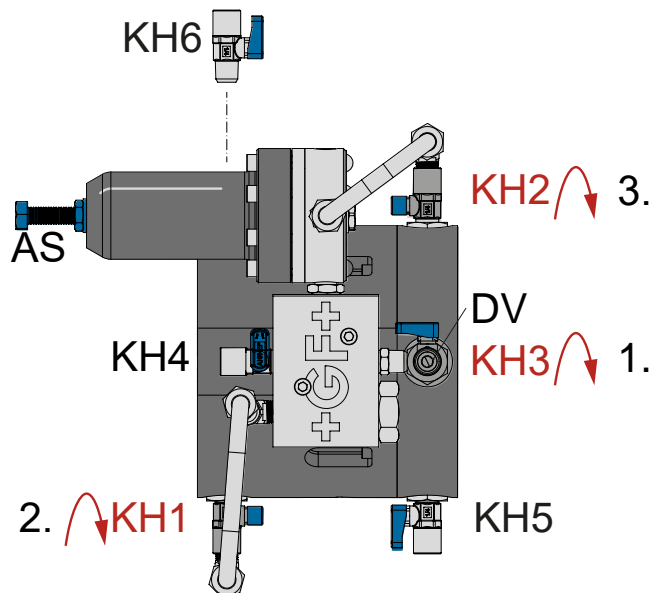
7.2 Rengöring filter och styrsystem

⚠ OBSERVERA!

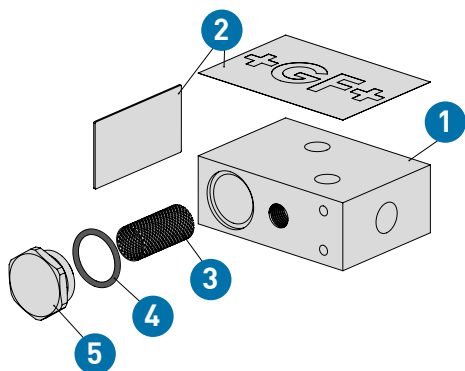
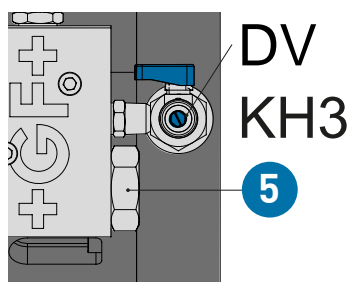
Filter och styrsystem på NeoFlow-ventilen kan underhållas och rengöras under tryck.

► För detta ändamål måste kulventilerna KH1-6 vara i angivet läge.

1. Stäng kulventilerna KH1-3 i följande ordning: KH3, KH1, KH2



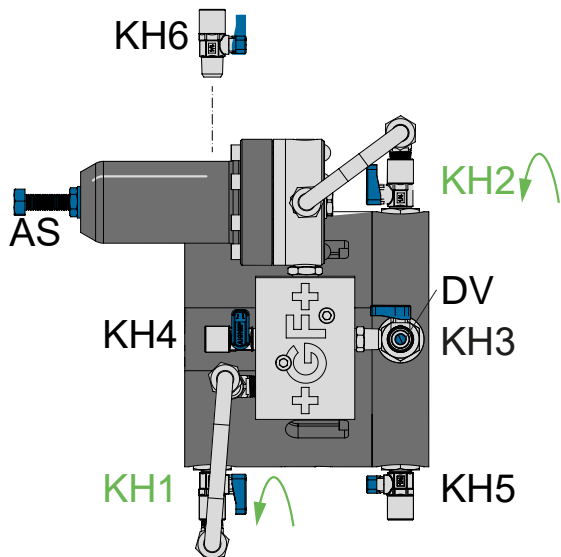
2. Skruva försiktigt loss filtrets tätningsplugg (5) och ta bort filtret (3).



Nr.	Detalj
1	Styrblockhus
2	Etikett
3	Filter
4	O-ring tätningsplugg
5	Filtertätningsplugg

3. Rengör filtret (3) med rent vatten.

4. Spola styrsystemet med vatten genom att öppna KH1 och KH2 mycket sakta och försiktigt efter varandra.



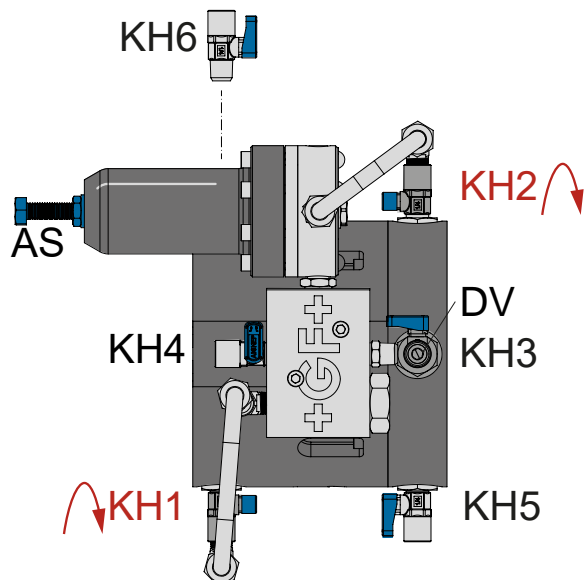
⚠ FÖRSIKTIGT!

Utströmmande medium!

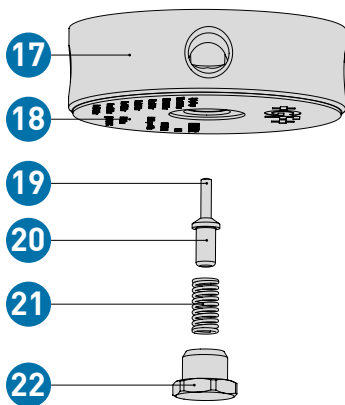
Om tätningspluggen tas bort, strömmar mediet okontrollerat ut från styrblockets hus (1).

- ▶ Inga skyddat läge.
- ▶ Öppna kulventilerna sakta.
- ▶ Samla upp mediet på ett säkert sätt.

5. Så snart inga mer föroreningar syns, stäng KH1 och KH2 igen.



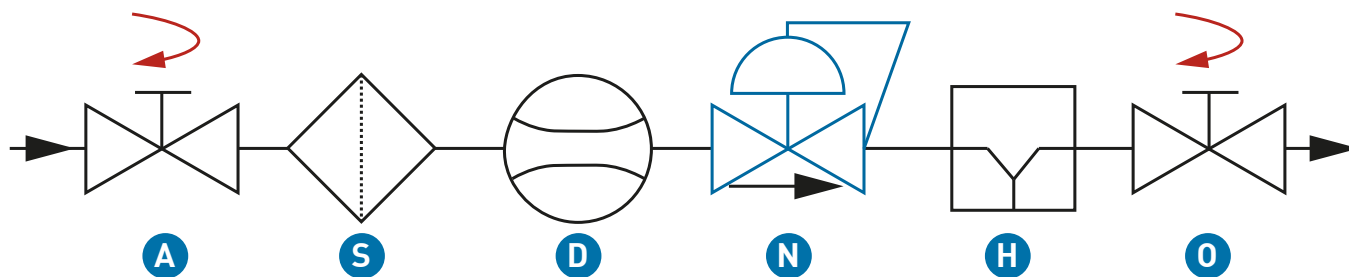
6. Blås om möjligt ut insidan av styrblockets hus (1) med tryckluft.
7. Kontrollera tätningspluggens o-ring (4) och filtret (3) för slitage och byt ut dem vid behov.
8. Återmontera filtret (3) i styrblocket.
9. Montera filtrets tätningsplugg (5) med o-ringtätningen (4). Kontrollera läget på o-ringtätningen (4).



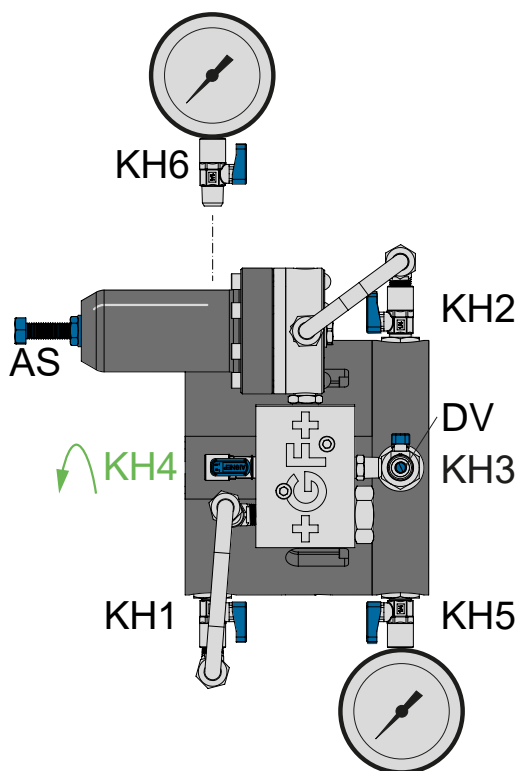
10. För att rengöra pilotventilen, skruva loss tätningspluggen (22), ta bort fjädern (21) och stercylindern (20) med ställdonstiftet (19) och blås ut med tryckluft.
11. Rengör tätningspluggen (22) och sätt ihop den igen, limma tätningspluggen (22) med gänglim. Observera: Efter öppnandet måste gängorna rengöras noggrant och beläggas med tätning av dricksvattensäkert gänglim under monteringen, t.ex. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Följ instruktionerna från gänglimtillverkaren.

7.3 Demontering av NeoFlow-ventilen

1. Stäng av NeoFlow-ventilen med de två avstängningsventilerna på inloppet och utloppet (A och O).



2. Säkerställ att alla KH1-KH3 och KH5 - KH6 är öppna.
3. Öppna försiktigt KH4 för att minska ledningstrycket.



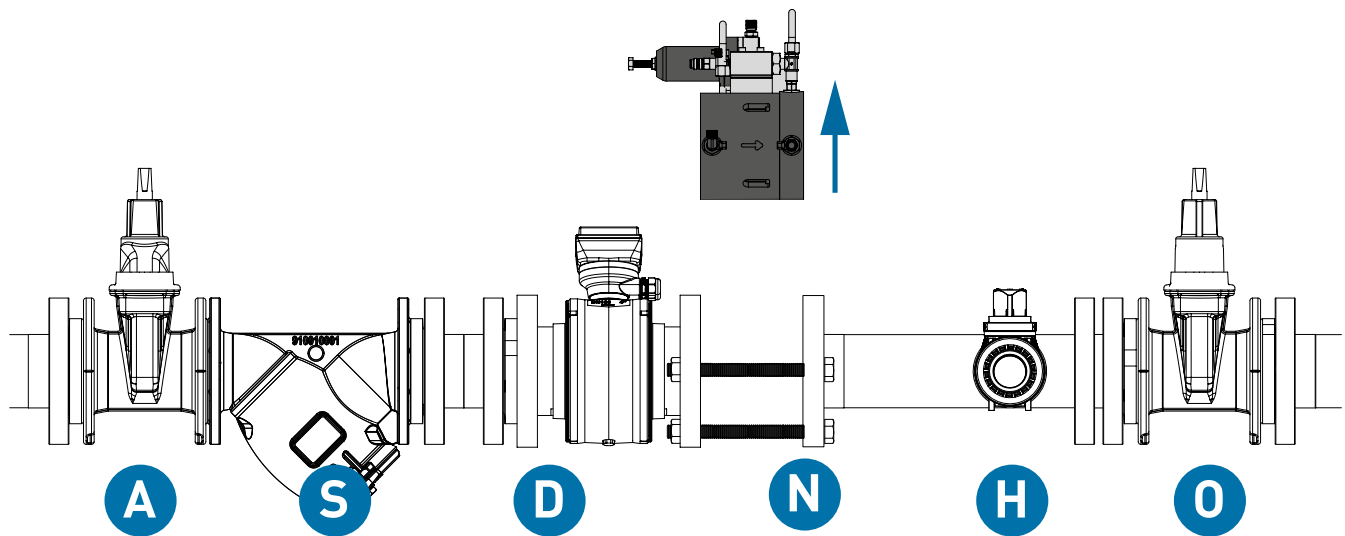
⚠ FÖRSIKTIGT!

Utströmmande medium!

Om KH4 är öppen, strömmar mediet okontrollerat ut från kulventilen. Detta kan leda till person- eller materialskador.

- ▶ Inga skyddade läge.
- ▶ Öppna kulventilerna sakta.
- ▶ Samla upp mediet på ett säkert sätt.

4. Demontera NeoFlow-ventilen. Använd lämpliga verktyg för demonteringen och se till att det inte finns några mekaniska spänningar i rörsystemet.



OBSERVERA!

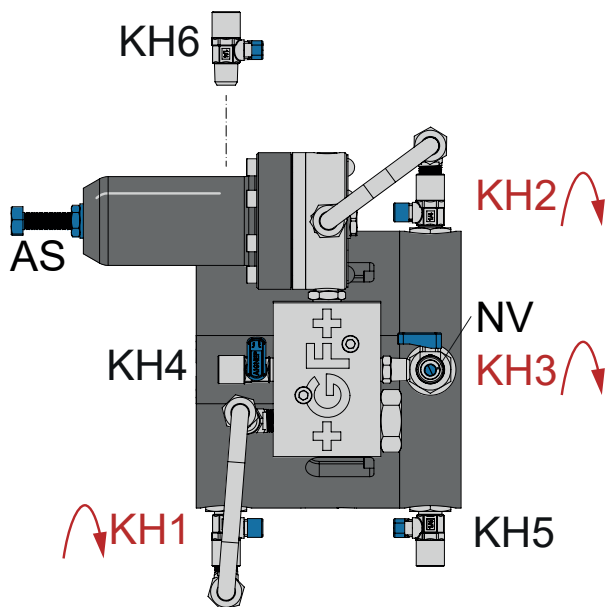
Utströmmande medium!

Det kvarstående mediet mellan avstängningsventilerna A och O kan strömma ut okontrollerat från rörsystemet då NeoFlow-ventilen tas bort.

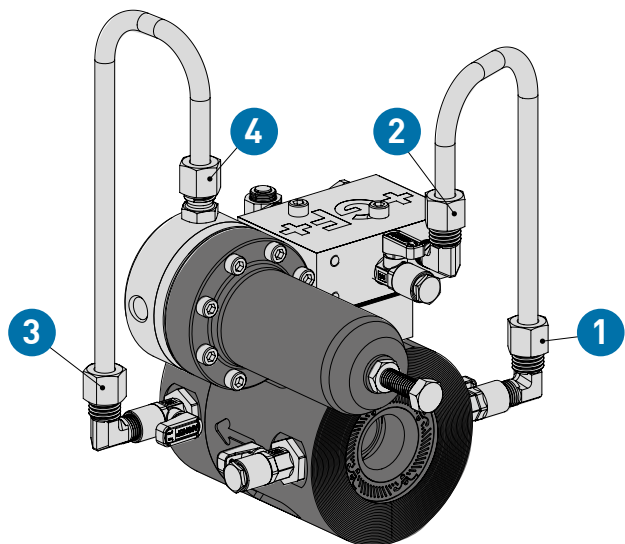
- ▶ Stäng avstängningsventilerna på inlopp och utlopp (A och O) i förväg.
- ▶ Minska ledningstrycket i förväg.
- ▶ Inga ett skyddat läge.
- ▶ Samla upp mediet på ett säkert sätt.

7.4 Demontering av styrsystemet

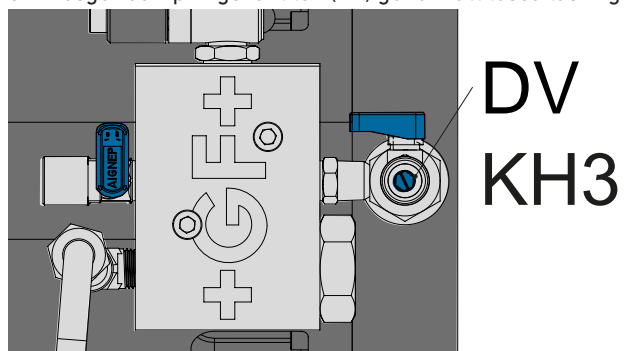
1. Stäng kulventilerna KH1-3.



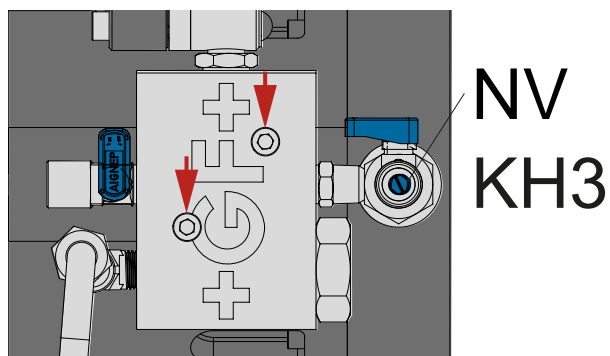
2. Lossa helt kopplingsmuttrarna (1-4) för att demontera styrledningarna på inlopp och utlopp.



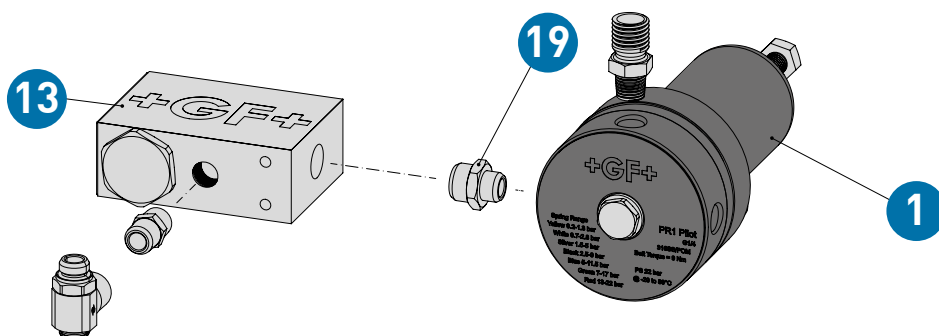
3. Lösgör dämpningsventilen (DV) genom att lossa låsringen..



4. Demontera de båda bultarna på styrblocket och lyft styrsystemet från ventilhuset. Observera: Bultarna är placerade under "+GF+" etiketten. Filmen kan penetreras av ett spetsigt föremål, t.ex. en skruvmejsel



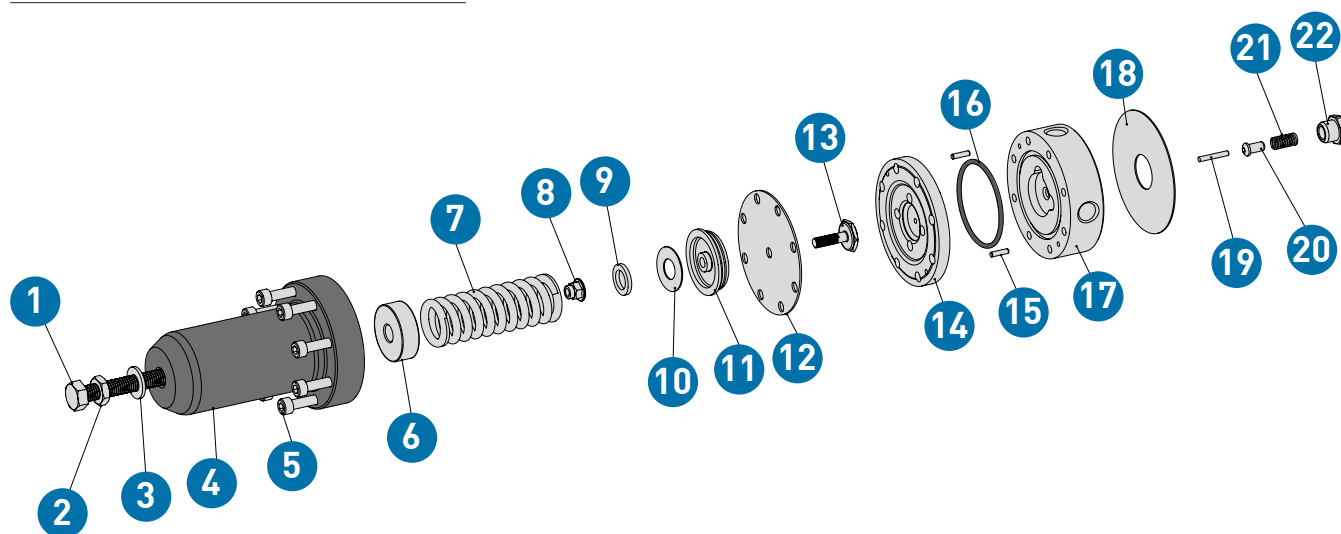
5. Lossa övergångsnippeln (19) mellan styrblocket (13) och pilotventilen (1) för att separera de två delkomponenterna. Observera: Övergångsnippeln är limmad med gängtätningsslim. Efter demontering måste gängorna noggrant rengöras och beläggas med tätning av dricksvattensäkert gänglim under monteringen, t.ex. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577. Följ instruktionerna från gänglimtillverkaren.



7.5 Underhåll av styrsystemet

7.5.1 Pilotventil

Code	Detalj
173021000	Pilotventil reparationskit



Nr.	Detalj
1	Inställningsskruv pilotventil (AS)
2	Låsmutter
3	Indikatorbricka
4	Fjäderhus
5	Skruvar (8) till fjäderhus
6	Övre fjäderstyrning
7	Pilotventilfjäder
8	Låsmutter
9	Invändig fjäderstyrning
10	Skyddsbricka
11	Membranstöd
12	Membran
13	Membranbult
14	Membranlock
15	Monteringsstift
16	O-ring pilotventilhus
17	Pilotventilhus
18	Etikett
19	Styrstift
20	Styrcylinder
21	Styrfjäder
22	Tätningsslugg pilotstyrning

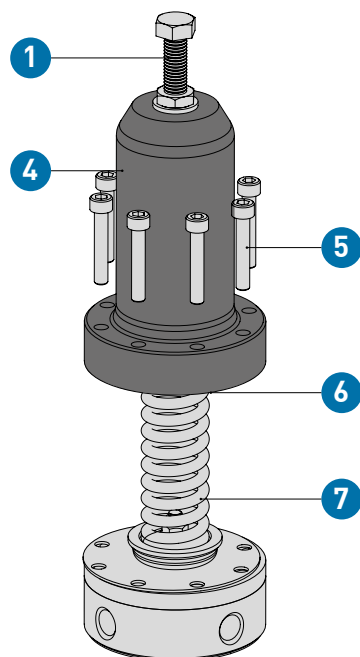
Demontering

⚠ OBSERVERA!**Utströmmande medium!**

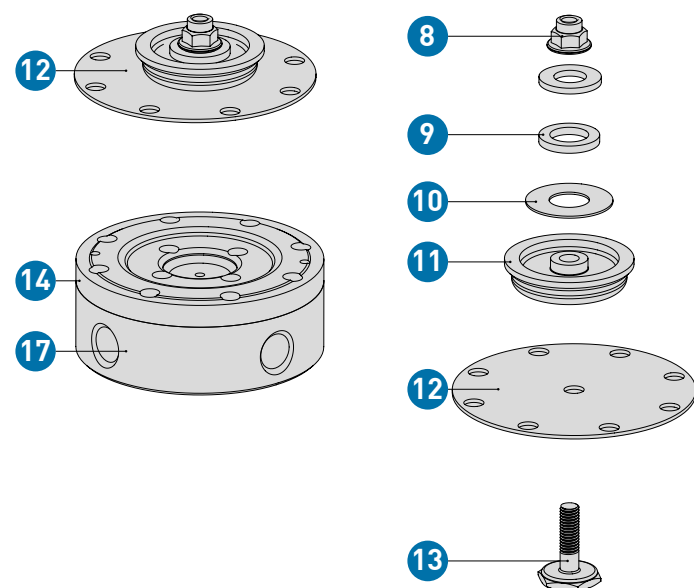
Person- eller materialskador på grund av utströmmande medium. Följande åtgärder måste göras innan nästa steg:

- ▶ Demontera NeoFlow-ventilen från rörsystemet, se avsnitt «7.3 Demontering av NeoFlow-ventilen» på sid 26.
- ▶ Demontera styrsystemet, se avsnitt «7.4 Demontering av styrsystemet» på sid 28.

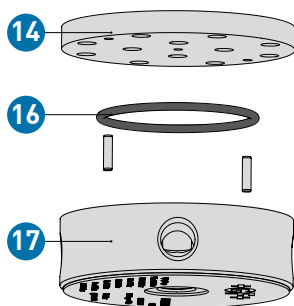
1. Öppna helt pilotventilens inställningsskruv (1) moturs tills pilotventilfjädern (7) är avlastad. Observera: om fjädern (7) är helt avlastad kan inställningsskruven (1) vridas manuellt utan motstånd.
2. Demontera fjäderhusets (4) 8 bultar (5). Lyft av fjäderhuset (4).



3. Demontera den övre fjäderstyrningen (6) och pilotventilfjädern (7).
4. Lossa låsmuttern (8) från membranbulten (13) och demontera alla övriga detaljer från membranbulten (13). Okulärbesiktiga membranet (12) för skador eller förlitning och byt ut vid behov. Återmontera alla detaljerna.



5. Demontera membranlocket (14) från pilotventilhuset (17) och kontrollera o-ringen (16) för skador/förlitning. Byt ut vid behov.



Rengöring

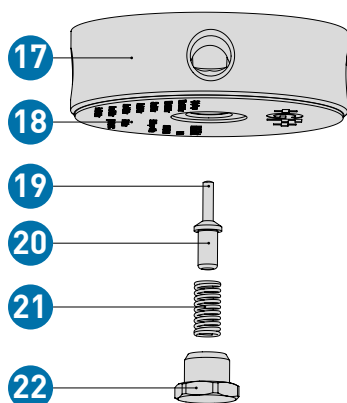
För att rengöra pilotventilen, lossa tätningspluggen (22), demontera styrfjäder (21) och styrcylinder (20) med styrstift (19), kontrollera alla detaljer för förlitning och blås ut med tryckluft. Rengör tätningspluggen (22) och återmontera, limma tätningspluggen (22) med gängtätning.



OBSERVERA!

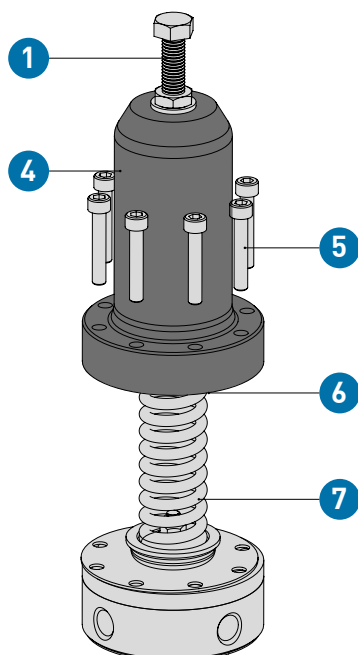
Gångorna måste rengöras efter demonteringen. Under monteringen måste gängorna noga rengöras och beläggas med tätande dricksvattensäkert gänglim (t.ex. Weiconlock AN 302-43, Loctite 577).

► Följ instruktionerna från gänglimtillverkaren.



Montering

1. Montering är omvänd process. Vid återmontering, smörj alla glidkomponenter (fjäderstyrning) och tätningar med ett dricksvattensäkert smörjmedel t.ex. Molykote 111 eller Klübersynth UH1 64-2403.
2. Dra korsvis åt fjäderhusets (4) 8 bultar med en momentnyckel till det rekommenderade vridmomentet enligt etiketten.

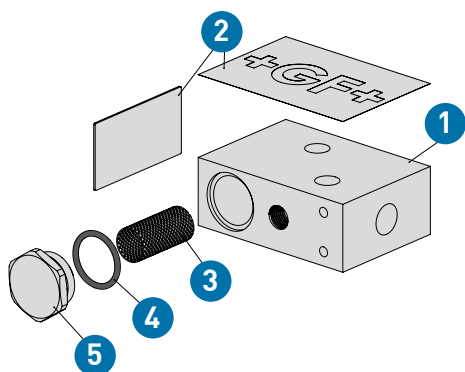


7.5.2 Styrblock

⚠ OBSERVERA!

Skador under demontering eller montering kan försämra funktionen hos NeoFlow ventilen.

- Hantera komponenterna försiktigt.



Nr.	Detalj
1	Styrblockhus
2	Etikett
3	Filter
4	O-ring tätningsplugg
5	Filter tätningsplugg

Demontering

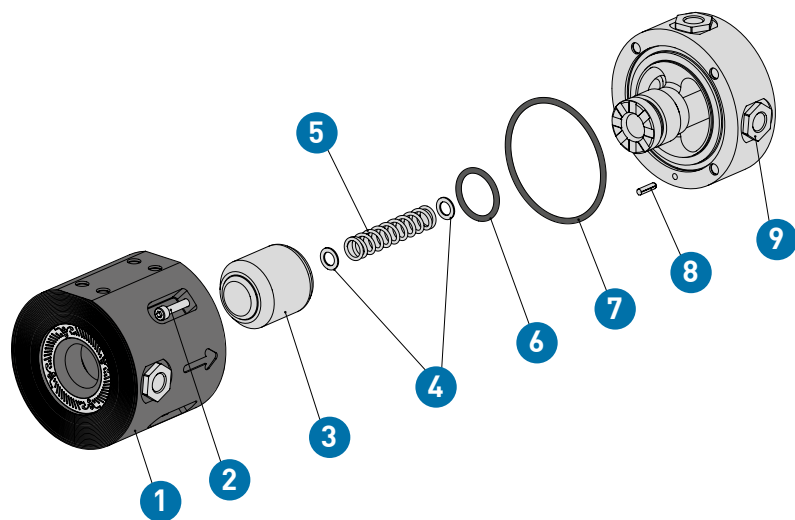
1. Lossa tätningspluggen (5) och demontera o-ringen (4) och filtret (3).
2. Rengör filtret (3) under rent vatten, kontrollera förslitning och ersätt vid behov.
3. Kontrollera o-ringen (4) för förslitning och ersätt vid behov.

Montering

1. Sätt in filtret (3) i styrblocket.
2. Smörj o-ringen (4) med dricksvattensäkert smörjmedel t.ex. Molykote 111 eller Klübersynth UH1 64-2403 och montera med tätningspluggen (5) i styrblockhuset (1). Säkerställ rätt läge på o-ringen (4).

7.5.3 Ventilhus tätningar

Code	Detalj
173021004 -7	O-ringskit dimensionsbaserat

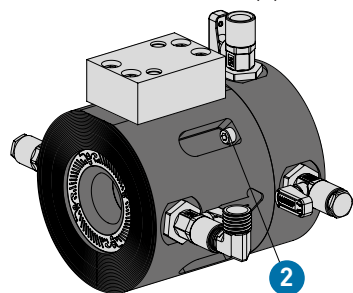


Nr.	Detalj
1	Ventilhus
2	Ventilhusbultar (4 bultar)
3	Ventilkolv
4	Fjädertätning
5	Fjäder
6	O-ring
7	Kolvtätning
8	Styrstift
9	Underdel

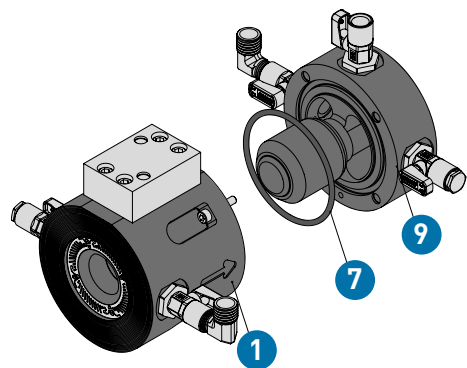
► Demontera NeoFlow-ventilen från rörsystemet, se avsnitt «7.3 Demontering av NeoFlow-ventilen» på sid 26.

Demontering

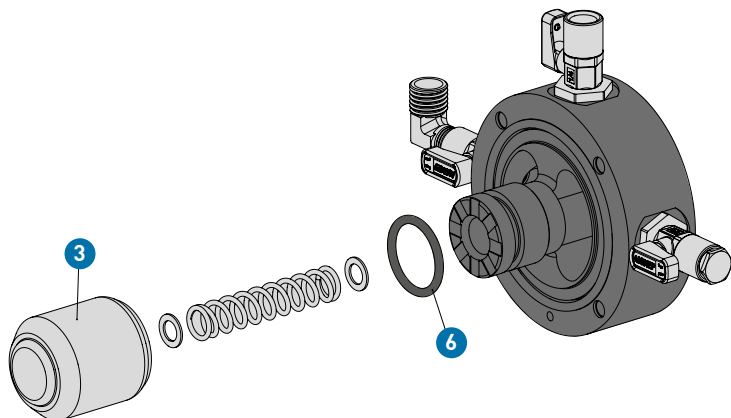
1. Lossa husbultarna (2) runt om för att komma åt de invändiga o-ringarna.



2. Demontera ventilhuset (1) från underdelen (9). Kontrollera o-ringens på kolvtätningen (7) för skador och ersätt vid behov.

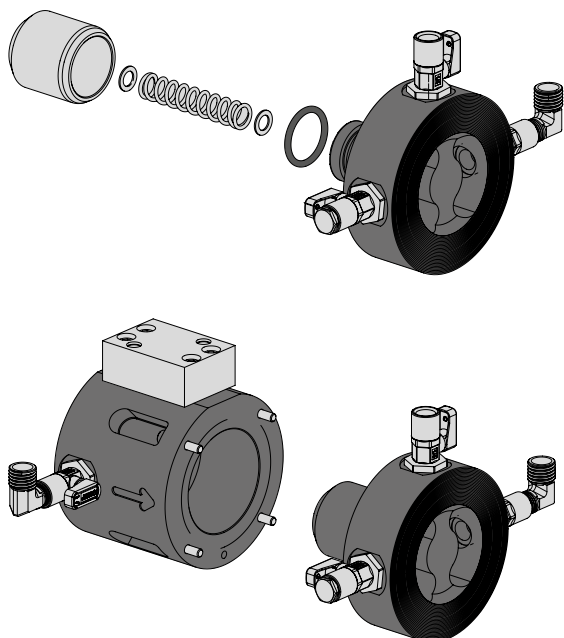


3. Demontera ventilkolven (3). Kontrollera o-ringen (6) för skador och ersätt vid behov.

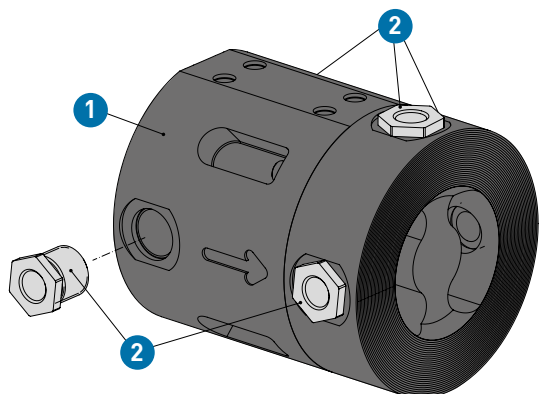


Montering

1. Montering är omvänd process. Vid återmontering, smörj lätt alla tätningar med dricksvattensäkert smörjmedel t.ex. Molykote 111 eller Klübersynth UH1 64-2403.



2. Om en metallgängad insats (2) lossas från huset (1), ta bort den helt och fäst den igen.



⚠ FÖRSIKTIGT!

Smörj tätningar och glidkomponenter med ett godkänt smörjmedel!

Korrekt smörjning av tätningar och glidkomponenter krävs för korrekt funktion hos ventilen. Andra smörjmedel kan angripa material och tätningar och får ej användas.

- Smörj tätningarna endast med dricksvattensäkert smörjmedel t.ex Molykote 111 eller Klübersynth UH1 64-2403.

8 Felsökning

Felsökning får endast utföras av behörig servicepersonal!

8.1 Minskning av variationer i utloppstrycket

Dämpningsventilen (DV) kan användas för att ställa in reaktionstiden, därmed kan stabiliteten i styrslingan hos NeoFlow-ventilen ändras. Minskning av reaktionstiden kan förbättra stabiliteten i styrslingan. Detta gör tryckcykeln i NeoFlow-ventilen mindre känslig för tryckvariationer.

⚠ OBSERVERA!

Luft i rörsystemet!

Avlufta systemet innan dämpningsventilen (DV) justeras.

- ▶ Låt mediet passera genom NeoFlow-ventilen med lämplig flödes hastighet under minst 10 minuter.

⚠ OBSERVERA!

Svängning på grund av låg flödesvolym!

Tryckvariationer vid låg flödes hastighet kan medföra att NeoFlow-ventilen svänger.

- ▶ Särskilt vid låga flödes hastigheter bör dämpningsventilen justeras korrekt.

⚠ FÖRSIKTIGT!

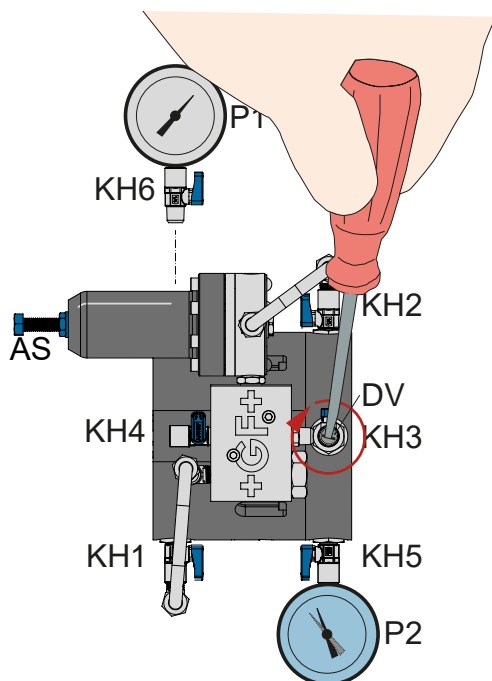
Minska reaktionstiden!

Genom att vrida dämpningsventilen (DV) medurs minskas flödesvolymen i styrområdet, vilket ökar reaktionstiden för NeoFlow-ventilen.

- ▶ Observera den inställda reaktionstiden..

8.1.1 Procedur vid tryckvariationer

1. Vid variationer i utloppstrycket (framgår av manometer KH5), vrid dämpningsprofilen (DV) medurs i steg om 0,5 varv tills manometern vid KH5 visar ett stabilt värde (reaktionstiden är cirka 30 sekunder). Observera: Dämpningsventilen (DV) får ej vara mindre än 2 varv från stängt läge.



- Om stabilitet ej kan uppnås, upprepa proceduren för inställning av dämpningsventilen. Se «5.1 Grundinställning» på sid 11.

OBSERVERA!

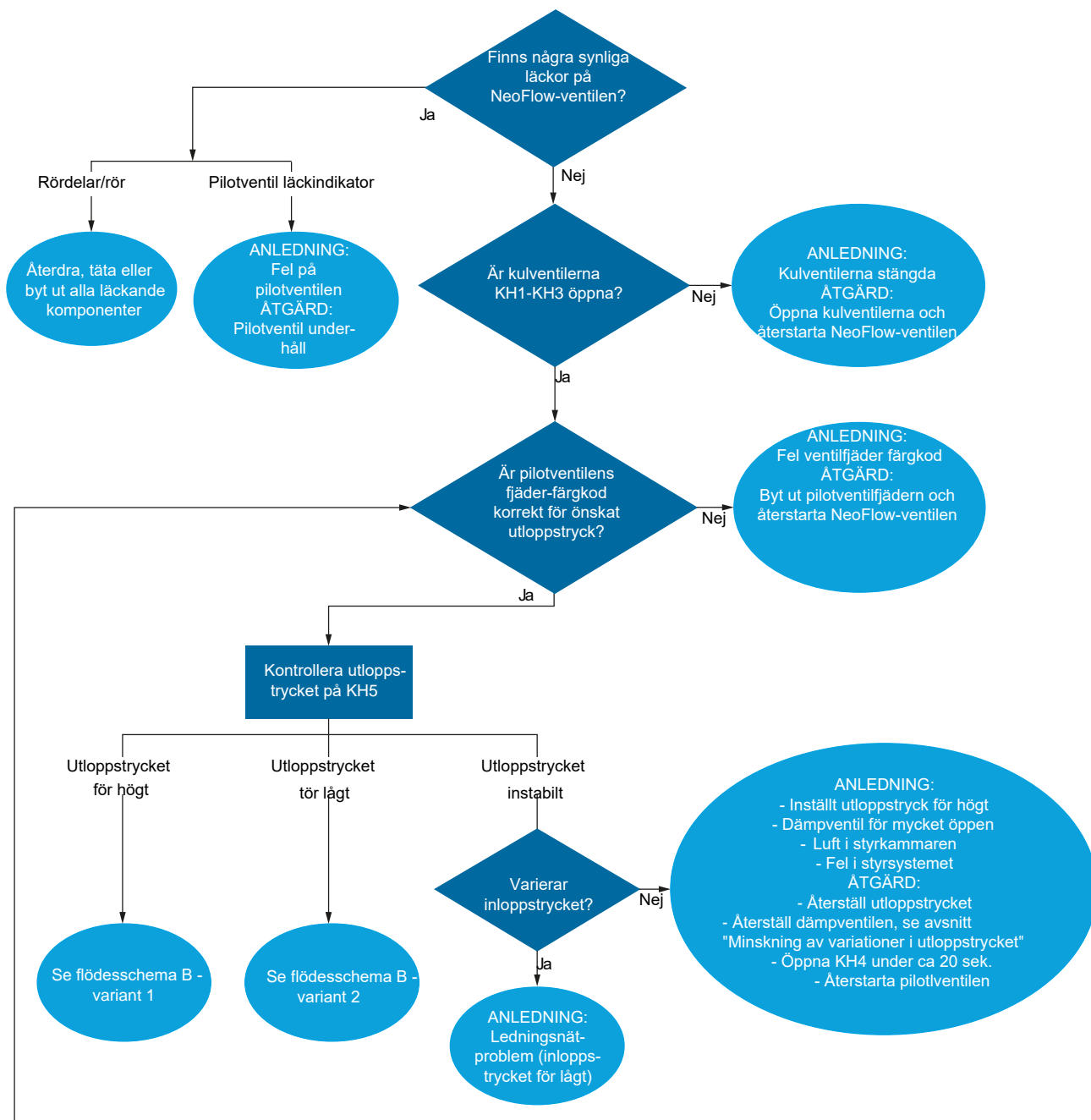
Tryckvariationer trots justering av dämpningsventilen!

Om det, trots justering av dämpningsventilen (DV), kvarstår tryckvariationer vid utloppsmanometern KH5, fortsätt enligt följande.

- ▶ Följ avsnitt «7.2 Rengöring av filter och styrsystem» på sid 23.
- ▶ Om problemet kvarstår, följ felsökning i avsnitt «8.2 Flödesschema A» på sid 38.

8.2 Flödesschema A

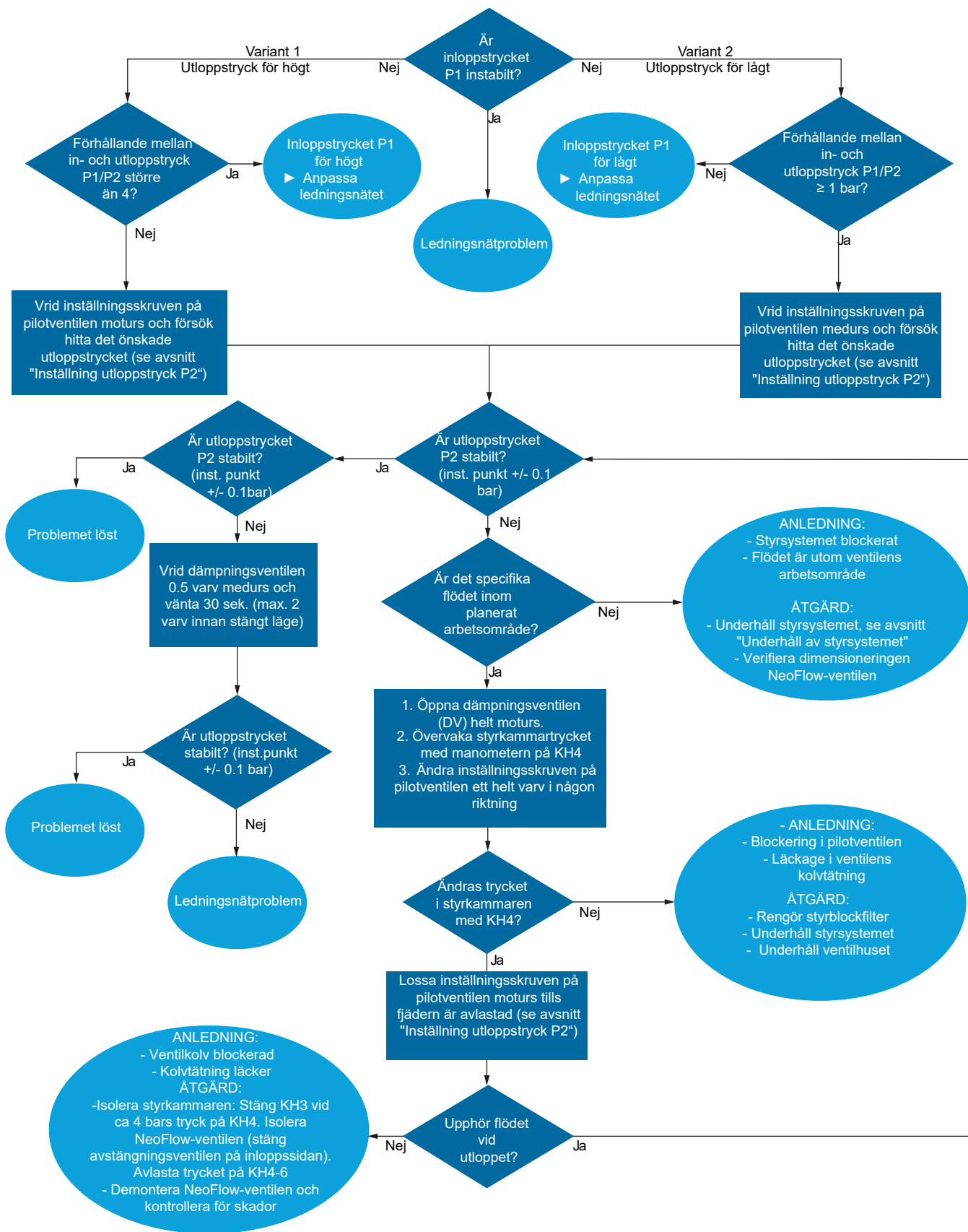
NeoFlow-ventilen uppvisar felaktig funktion (t.ex. läckage, önskat utloppstryck kan inte uppnås eller bibehållas).



Färgkod pilotventil fjäder	Inställning tryckområde (bar)
Gul	0.2 - 1.3
Vit	0.7 - 2.8
Silver	1.5 - 5
Svart	2.5 - 9
Blå	5 - 11.5
Grön	7 - 17
Röd	13 - 22

8.3 Flödesschema B

Utloppstrycket för lågt eller för högt.



Kontakta GF Piping Systems om fel ej kan åtgärdas.

9 Avyttring

- ▶ Separera de enskilda materialen innan avyttringen i återvinningsbart material, normalt avfall och farligt avfall..
- ▶ Vid avyttring eller återvinning av produkten, enskilda komponenter och förpackningar, följ lokala lagar och förordningar.
- ▶ Följ nationella regler, standarder och riktlinjer.

OBSERVERA!

Korrekt avyttring!

- ▶ Separera materialen (plast, metaller etc.) och avyttra dem i enlighet med lokala föreskrifter.

Vid frågor om avyttringen av produkten, vänligen kontakta GF Piping Systems.



10 Reservdelslista

10.1 Reservdelssatser

Code	Detalj
173021000	Pilotventil reparationskit
173021001	Styrblock komponent
173021002	Kulventil
173021003	Pilotventil (tryckreduktion)
173021004	O-ring sats DN50
173021005	O-ring sats DN80
173021006	O-ring sats DN100
173021007	O-ring sats DN150

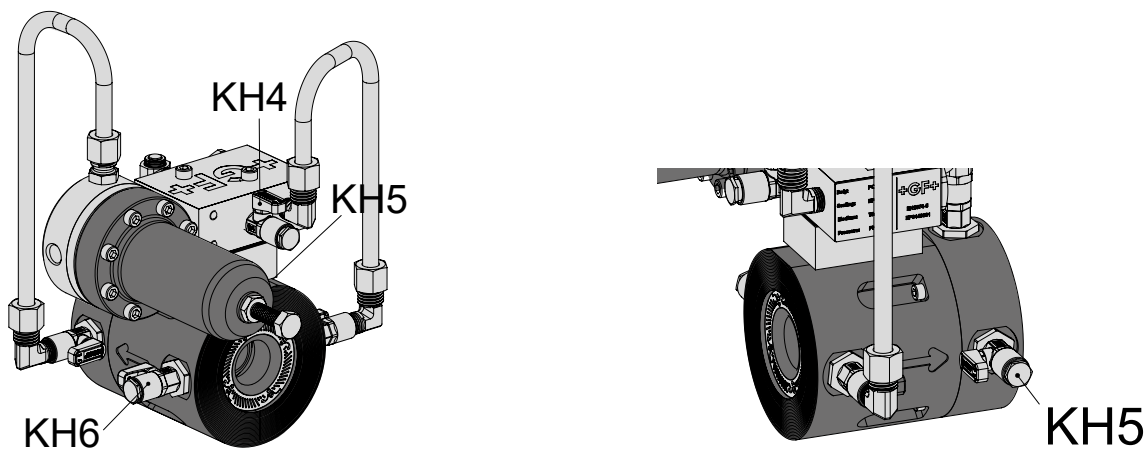
10.2 Pilotventilfjäder

Code	Färgkod ventilfjäder	Inställning tryck- område (bar)
173021020	Gul	0.2 - 1.3
173021021	Vit	0.7 - 2.8
173021022	Silver	1.5 - 5
173021023	Svart	2.5 - 9
173021024	Blå	5 - 11.5
173021025	Grön	7 - 17
173021026	Röd	13 - 22

11 Tillbehör

11.1 Manometeranslutningar (tillval)

Mätenheter som manometrar kan monteras på kulventilerna KH4-6. Sensorer kan anslutas direkt på kulventilerna via standard ¼" invändig gänga.



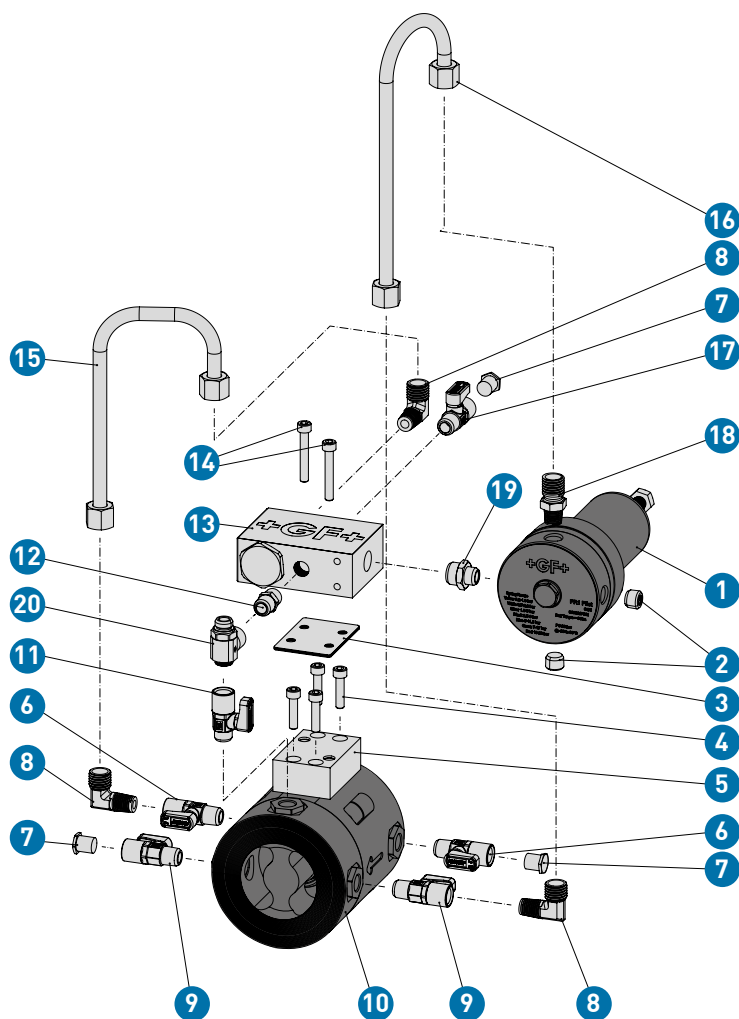
Kulventil	Detalj
KH6	Manometeranslutning inloppssida
KH5	Manometeranslutning utloppssida
KH4	Manometeranslutning styrområde

11.2 Regulator-kompatibilitet översikt

Regulator	Kompatibilitet	Observera
I20	Ja	Ersätt pilotventil och styrblock med i20 system
GCR	Ja	Ersätt inställningsskruv pilotventil (AS) med en M10 regulatorbult
HWM	Ja	Ersätt inställningsskruv pilotventil (AS) med en M10 regulatorbult

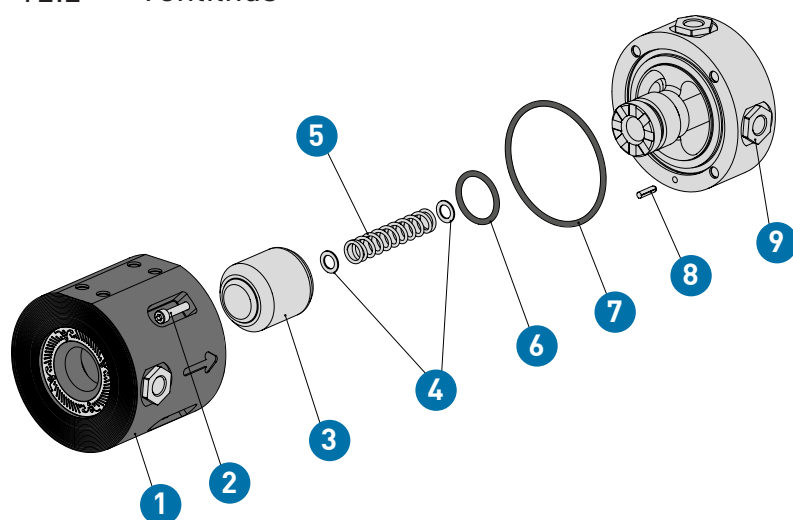
12 Komponenter och underenheter

12.1 Allmän översikt



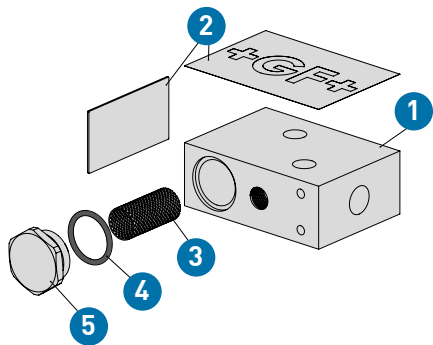
Nr.	Detalj
1	Pilotventil
2	Sexkantspropp
3	Distansplatta
4	Insexbult M6x25
5	Styrblockbas
6	Kulventil inlopp
7	Tätningpropp
8	90° vinkelanslutning
9	Kulventil utlopp
10	Hus
11	Kulventil styrkammare
12	Övergångsnippel ventilkammare
13	Styrblock
14	Styrblock bultanslutning
15	Inlopp styrledning
16	Utlopp styrledning
17	Kulventil styrblock
18	Gänganslutning, rak
19	Övergångsnippel pilotventil
20	Dämpningsventil

12.2 Ventilhus



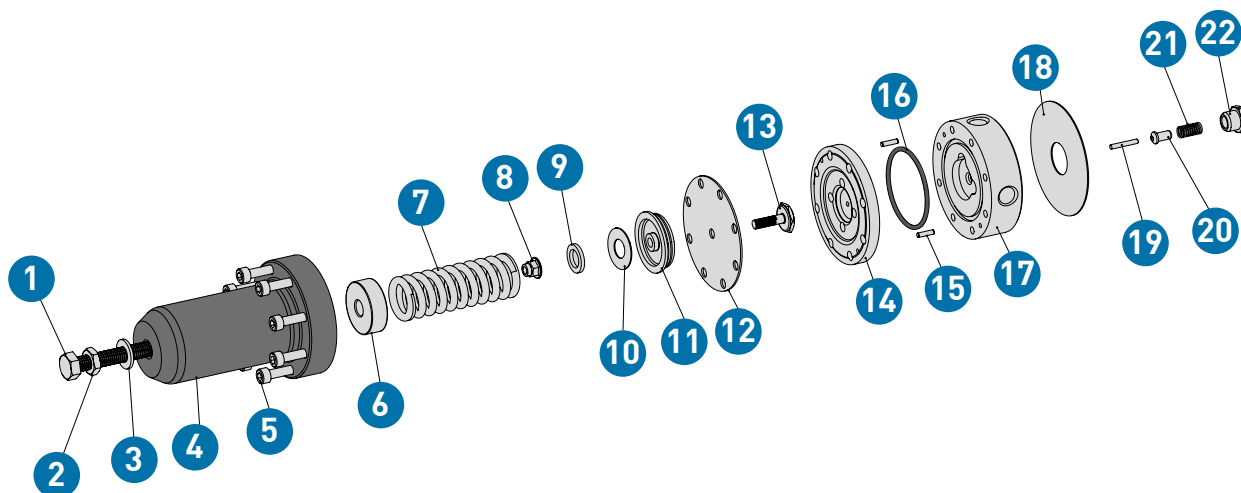
Nr.	Detalj
1	Ventilhus
2	Ventilhusbultar (4 bultar)
3	Ventilkolv
4	Fjädersäte
5	Fjäder
6	O-ring
7	Kolvtätning
8	Styrstift
9	Underdel

12.3 Styrblock



Nr.	Detalj
1	Styrblockhus
2	Etikett
3	Filter
4	O-ring tätningsplugg
5	Filter tätningsplugg

12.4 Pilotventil



Nr.	Detalj
1	Inställningsskruv pilotventil (AS)
2	Låsmutter
3	Indikatorbricka
4	Fjäderhus
5	Skruvar (8) till fjäderhus
6	Övre fjäderstyrning
7	Pilotventilfjäder
8	Låsmutter
9	Invändig fjäderstyrning
10	Skyddsbricka
11	Membranstöd
12	Membran
13	Membranbult
14	Membranlock
15	Monteringsstift
16	O-ring pilotventilhus
17	Pilotventilhus
18	Etikett
19	Styrstift
20	Styrcylinder
21	Styrfjäder
22	Tätningsplugg pilotstyrning

Hemma över hela världen

Våra försäljningsbolag och representanter säkerställer lokal kundsupport i över 100 länder.

www.gfps.com

Argentina / Southern South America

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

Australia

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

Austria

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

Belgium / Luxembourg

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Denmark / Iceland

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

Finland

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

France

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

Germany

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

India

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

Indonesia

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Malaysia

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

Mexico / Northern Latin America

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

Middle East

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Philippines

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

Poland

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

Romania

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

Russia

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

Singapore

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

Spain / Portugal

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

United Kingdom / Ireland

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

USA / Caribbean

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

Vietnam

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

International

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

Tekniska data är ej bindande. Egenskaperna garanteras ej. Förbehåll för ändringar.
I övrigt gäller våra allmänna försäljningsvillkor.

