

Betriebsanleitung

Gleitschieber-Druckregler Serie SG17/SG18/SG29/SG30



- 1.1 Ersatzteilliste
- 1.2 Technische Daten
- 1.3 Einbau
- 1.4 Inbetriebnahme
- 1.5 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU
- 1.6 Auswechseln der Funktionseinheit
- 1.7 Ändern der Ventulfunktion
- 1.8 Demontage und Montage des Ventils
- 1.9 Entsorgung
- 1.10 Einbauschema
- 1.11 Einbau eines Ausgleichsgefäßes
- 1.12 Schmier- und Klebeplan

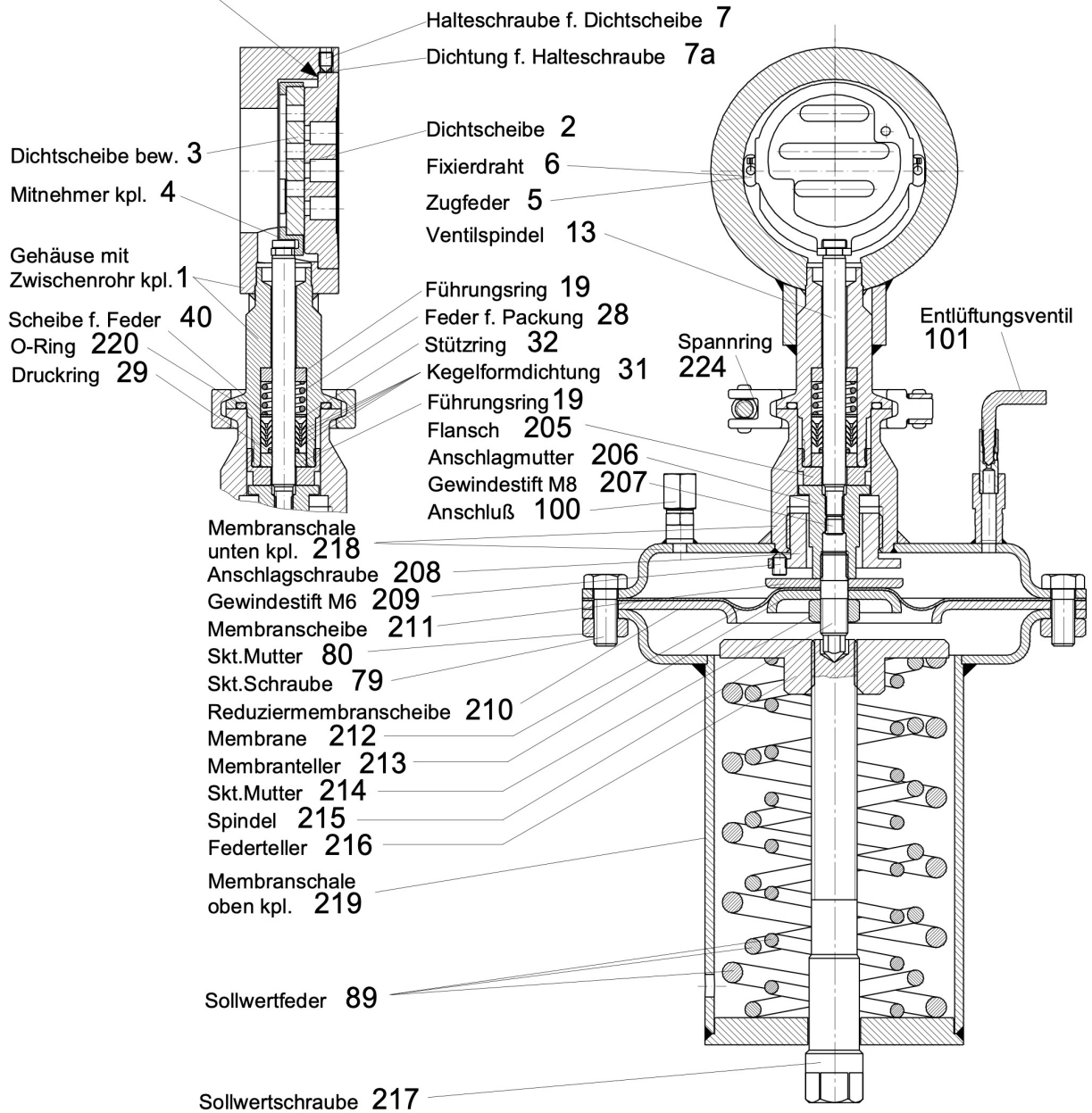
1.1 Ersatzteilliste

1.1.1 Ersatzteilliste Baureihe GS1

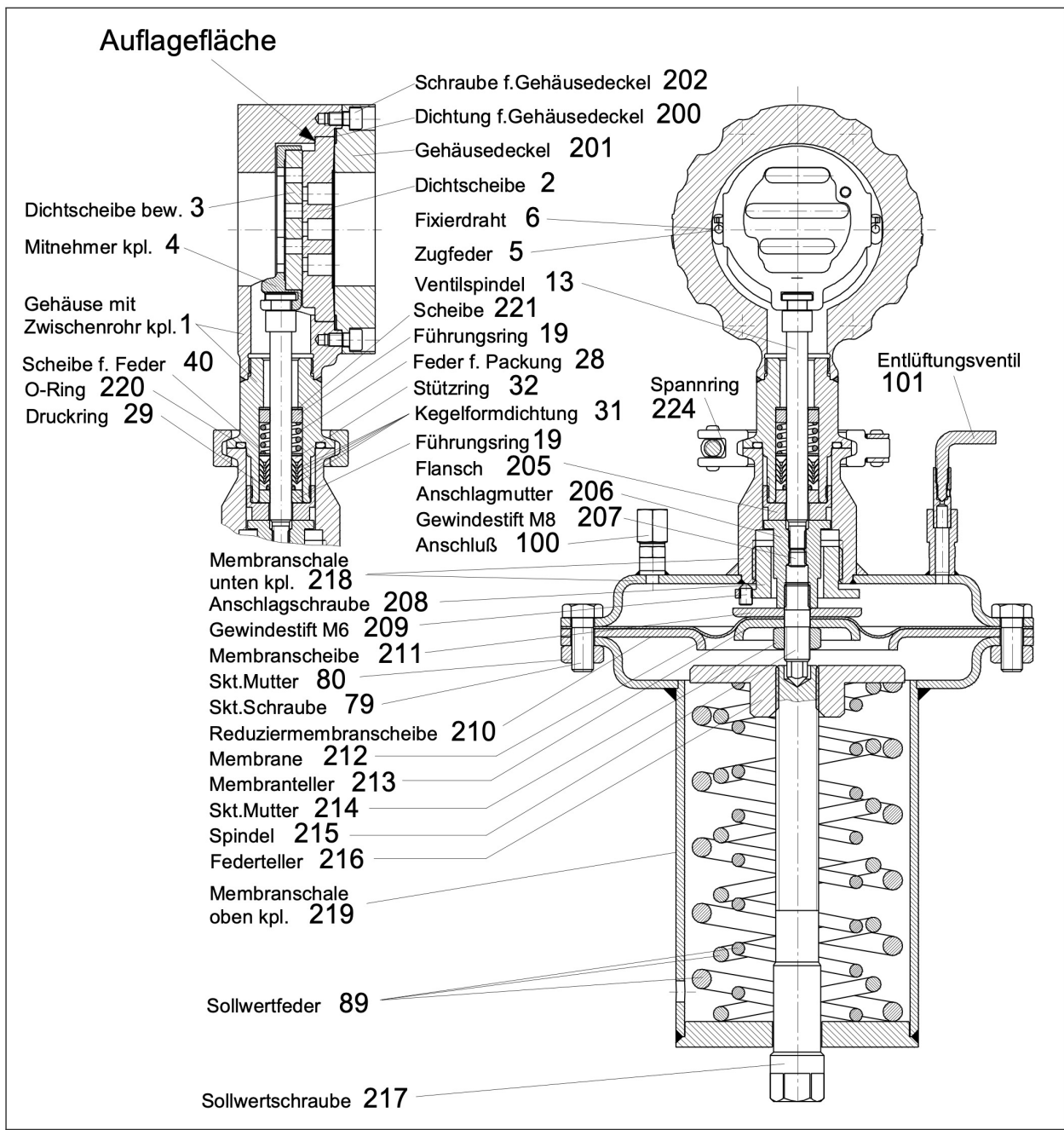


(Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!)

Auflagefläche



1.1.2 Ersatzteilliste Baureihe GS3



1.2 Technische Daten

Zwischenflansch-Ausführung (Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 20)		
Zwischenflansch-Ausführung		
DN 15 bis DN 150		
PN 40 (passend auch für PN10-25)	DN 15 - DN 150	
ANSI 150 (nur Baureihe GS3)	DN 15 - DN 150	
ANSI 300 (nur Baureihe GS3)	DN 15 - DN 150	
0,5 bis 10 bar (siehe Tabelle)		
-60°C bis +230°C		
Membrane:		
CR:	-20°C bis 80°C	
EPDM:	-30°C bis 130°C	
FKM:	-15°C bis 150°C	
Gleitpaarung Carbonwerkstoff-Edelstahl <0.0001	Gleitpaarung SFC <0.0005	Gleitpaarung STN2 <0.001

1.3 Einbau

- Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen.
- Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigung und Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu reinigen.
- Vor dem Einbau ist zu prüfen, ob der Druckregler für die richtige Funktion montiert wurde. Ein **Druckminderer** ist im drucklosen Zustand **offen**. Ein **Überströmventil** ist im drucklosen Zustand **geschlossen**.
- Das Stellventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben. Das Gleitschieberventil schließt das Medium nur in Durchflussrichtung (Pfeilrichtung) ab. sollte es Betriebszustände geben, bei denen der Vordruck unter den Nachdruck fällt, empfehlen wir eine Verwendung von Rückschlagventilen in der Nachdruckleitung.
- Als Flanschdichtungen sind Dichtungen nach DIN EN 1514-1 bzw. ANSI B16.21 in der jeweiligen Nenndruckstufe zu verwenden.
- Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.
- Druckregler sollten grundsätzlich mit nach unten hängendem Antrieb eingebaut werden, damit beim Betrieb mit Dampf durch die entstehende Kondensatsäule die Membrane vor zu hohen Temperaturen geschützt wird und ein vollständiges Entlüften des Antriebs möglich ist. Bei sehr hohen Dampftemperaturen wird der Einsatz eines Ausgleichsgefäßes empfohlen.
- Der zulässige Differenzdruck und der an der Sollwertfeder einstellbare Regeldruckbereich sind auf dem Typenschild angegeben.
- Sollte das Auftreten von Verunreinigungen (Rost, Schweißperlen etc.) in der Rohrleitung unvermeidbar sein, ist ein Schmutzfänger vorzusehen.
- Vor dem Druckminderer ist ein Absperrventil vorzusehen.
- Die Steuerleitung ist über den Anschluss (100) mit dem Membranantrieb zu verbinden (G- oder NPT-Gewinde-Anschluss Rohrdurchmesser 8 mm).
Bei **Druckminderern** wird der Nachdruck (p2) mit der Steuerleitung verbunden.
Bei **Überströmventilen** wird der Vordruck (p1) mit der Steuerleitung verbunden

- Die Druckentnahme sollte bei Druckminderern mindestens 20x Rohrdurchmesser vom Ventil entfernt sein, bei Überströmventilen 5x Rohrdurchmesser.

1.4 Inbetriebnahme

1. Um ein Verbrennen der Membrane durch heißen Dampf zu vermeiden, muss diese beim ersten Anfahren der Anlage geschützt werden. Dies geschieht am besten durch Einfüllen von Wasser in den Druckraum (102) des Membranantriebs über die Steuerleitung.
2. Wird ein Ausgleichsgefäß (103) verwendet, muss dieses ebenfalls mit Wasser gefüllt werden.
3. Die Entlüftung des Antriebs ist über das Entlüftungsventil (101) vorzunehmen.
4. Bei Druckminderern ist das Absperrventil davor beim Anfahren der Anlage langsam zu öffnen, damit der Vordruck nicht durch das zuerst geöffnete Druckminderventil auf die Minderdruckseite durchschlagen kann.
5. Stellt sich heraus, dass der gewünschte Druck nicht dem tatsächlichen Wert entspricht, kann durch Rechtsdrehung der Sollwert-Einstellschraube (91) eine Druckerhöhung und umgekehrt durch Linksdrehung eine Druckreduzierung erreicht werden.

1.5 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU



WARNUNG

Die in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise zum Betrieb der Armatur in explosionsgefährdeten Bereichen sind zwingend zu beachten!

Das Ventil Typ 8011 wurde nach der ATEX-Richtlinie einer Zündgefahrenbewertung für nichtelektrische Geräte unterzogen. Daraus ergibt sich die folgende Kennzeichnung



II 2G Ex h IIC T6...T2 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C...230°C X Db

Aus dieser Kennzeichnung ergeben sich Unterschiede in den einzelnen Varianten, die für einen sicheren Betrieb in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre zu beachten sind.

Grenzen des Betriebsbereichs

- Die zu erwartende Oberflächentemperatur des Ventils ist von der Medientemperatur abhängig und kann maximal die Medientemperatur erreichen.
- Die maximal erlaubte Medientemperatur ist von der der Ventilausführung abhängig und ist dem Datenblatt zu entnehmen.
- Bei Schaltfrequenzen von mehr als 0,5 Hz ist eine zusätzliche Erwärmung des Antriebs um 10K über die Medientemperatur zu berücksichtigen. Schaltfrequenzen von über 2 Hz sind in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

Die Zuordnung der Temperaturklassen zur maximalen Oberflächentemperatur erfolgt nach DIN EN ISO 80079-36 6,2,5 Tabelle 2:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur
T1	≤ 450°C
T2	≤ 300°C
T3	≤ 200°C
T4	≤ 135°C
T5	≤ 100°C
T6	≤ 85°C

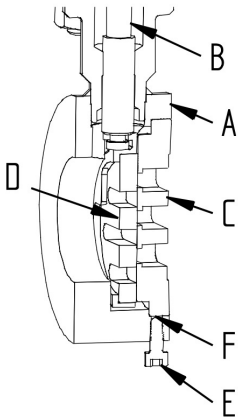
Die Kennzeichnung gilt für alle Ventile der aufgeführten Baureihe inklusive Antrieb jedoch nur in den Standard-Ausführungen, die in den Datenblättern aufgeführt sind. Sonderausführungen und andere Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

Alle elektrischen und mechanischen Zubehörteile (z.B. Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile usw.) müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

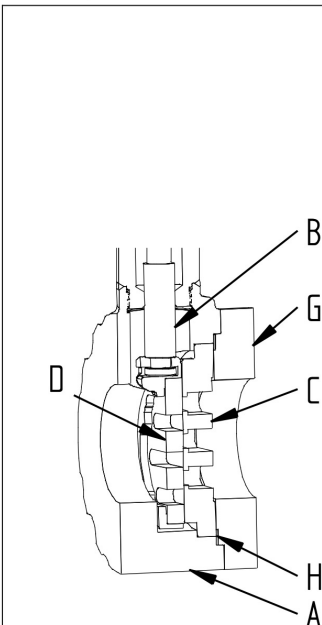
Im Zweifel wird angeraten, den Hersteller zu kontaktieren.

1.6 Auswechseln der Funktionseinheit

1.6.1 Baureihe GS1

	<u>Demontage</u> 1. Halteschraube (E) entfernen. 2. Ventilspindel (B) nach unten fahren. 3. Funktionseinheit aus dem Gehäuse (A) herausdrücken. 4.  (ACHTUNG: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und D) schlagen). 5. Dichtung (F) entfernen. <u>Montage</u>  Schmier- und Klebeplan beachten. 1. Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen. 2. Funktionseinheit in das Gehäuse einsetzen. Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden. 3. Dichtung (F) in das Gehäuse legen 4. Die Funktionseinheit muss planparallel im Gehäuse einlegt sein, ggf. Ventilunterteil an den Flanschanschlussflächen in einen Schraubstock spannen. Halteschraube (E) mit 2,5Nm einschrauben. Die Dichtscheibe muss nach dem Anziehen planparallel im Gehäuse liegen.
--	---

1.6.2 Baureihe GS3



Demontage

1. Ventilspindel (B) nach unten fahren.
2. Schrauben am Gehäusedeckel (G) lösen.
3. Gehäusedeckel (G) und Dichtung für Deckel (H) entfernen.
4. Funktionseinheit aus dem Gehäuse herausdrücken.
5. (ACHTUNG: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und D) schlagen).

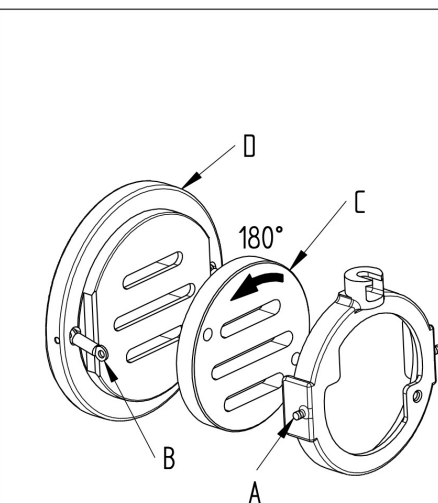
Montage



Schmier- und Klebeplan beachten.

1. Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen.
2. Funktionseinheit in das Gehäuse (A) einsetzen.
3. Dichtung (H) und Gehäusedeckel (G) einlegen. Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden.
4. Schrauben des Deckels fest mit dem Gehäuse verschrauben.

1.7 Ändern der Ventilfunktion



Durch Drehen der beweglichen Dichtscheibe kann die Funktion des Ventils umgekehrt werden.

Druckminderer → Überströmventil
Überströmventil → Druckminderer

Zusätzlich muss auch der Anschluss der Steuerleitung geändert werden.

Bei Druckminderern wird der Nachdruck (p2) mit der Steuerleitung verbunden.

Bei Überströmventilen wird der Vordruck (p1) mit der Steuerleitung verbunden

- Federn (B) am Mitnehmer (A) aushängen.
- Dichtscheibe (C) um 180° drehen.
- Bei Ventilen mit gleichprozentiger Kennlinie muss auch die feststehende Dichtscheibe (D) um 180° gedreht werden.

1.8 Demontage und Montage des Ventils



Schmier- und Klebeplan beachten!
Nur original Ersatzteile von Schubert & Salzer verwenden!

1.8.1 Demontage des Antriebs vom Ventilunterteil

1. Sollwertschraube entspannen (217).
2. Schrauben (79) und Muttern (80) entfernen.
3. Membranschale (219) abnehmen.
4. Mutter (214) lösen und Spindel (215) herausschrauben.
5. Membranteller (213), Membrane (212) und Membranscheibe (211) entfernen.
6. Spannring (224) lösen und Membranschale (218) abnehmen.

1.8.2 Demontage des Ventilunterteiles

1. Funktionseinheit entfernen. Siehe Kapitel 1.6.
2. Gewindestift (207), Anschlagmutter (206) und Flansch (205) abschrauben.
3. Ventilspindel (13) mit Packung kpl. aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

1.8.3 Montage des Ventilunterteiles

1. Sämtliche Einzelteile des Ventilunterteiles mit Waschbenzin (oder anderem geeigneten Lösungsmittel) säubern.
2. Ventilspindel (13) in das Gehäuse (1) einsetzen.
3. Packung kpl. In richtiger Reihenfolge in das Gehäuse bzw. über die Ventilspindel schieben.
4. Flansch (205) fest aufschrauben.
5. Funktionseinheit einsetzen. Siehe Kapitel 1.6.
6. Anschlagmutter (206) montieren, den unteren Ventilanschlag bzw. die Überdeckung einstellen (siehe nachstehende Tabelle) und mit Gewindestift (207) kontern.

1.8.4 Montage des kompletten Ventils

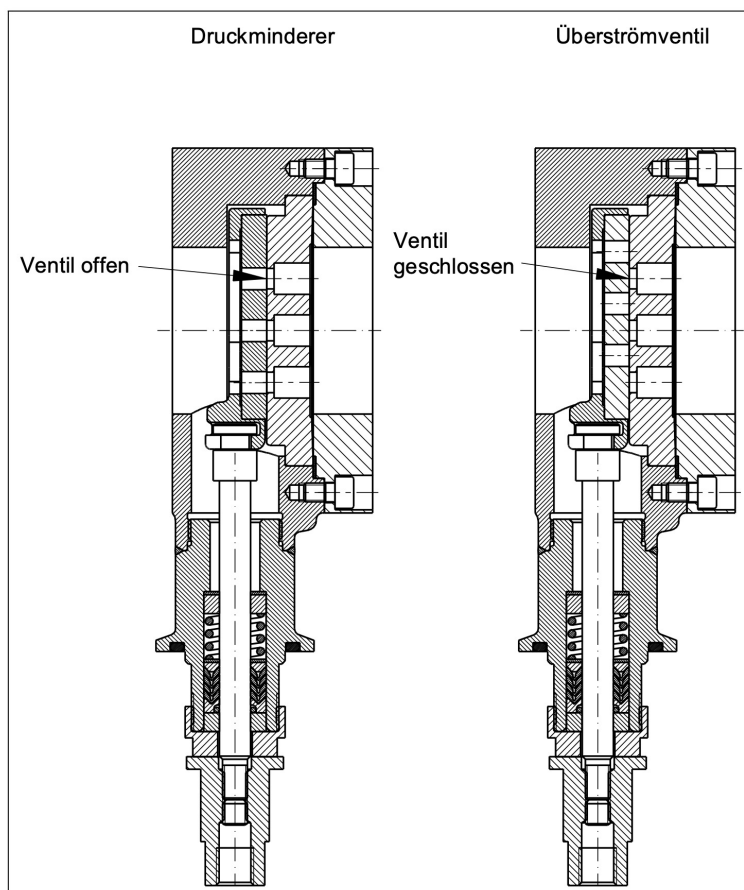
1. O-Ring (220) in das Gehäuse (1) legen.
2. Membranschale (218) auf das Gehäuse (1) setzen und mit Spannring (224) fixieren.
3. Anschlagschraube (208) in die Membranschale (218) einschrauben, Hub einstellen und mit Gewindestift (209) kontern (Ventilhübe siehe nachstehende Tabelle).
4. Spindel (215) mit Anschlagmutter (206) fest verschrauben.
5. Membranscheibe (211), Membrane (212) und Membranteller (213) mit Mutter (214) verschrauben.
6. Schrauben (79) durch die Membranschale (218) und die Membrane (212) schrauben. **Achtung!** Schrauben nicht eindrücken sondern mit der Hand eindrehen!
7. Sollwertfedern (89) in die Membranschale (219) einlegen, Federteller (216) einsetzen und das Federpaket mit der Sollwertschraube (217) etwas spannen.

8. Das so vormontierte Paket auf die Membranschale (218) bzw. auf die Membrane (bei Bedarf auf die Reduziermembranscheibe (210) setzen und den Antrieb mit Schrauben (79) und Muttern (80) fest verschrauben.
9. Funktion überprüfen (Überdeckung und Hub).

The diagram shows a cross-section of a valve assembly. The valve is partially open, and the overlap (Überdeckung) is indicated by a vertical dimension line on the left. The lift (Hub) is indicated by a vertical dimension line on the right. The valve is shown in a closed position, and the overlap is the distance between the valve seat and the valve disc. The lift is the distance the valve disc moves when the valve is open.

DN	Überdeckung (mm)	Ventilhub (mm)
15	1,0	6,25
20	1,5	6,25
25	1,5	6,25
32	1,5	6,25
40	1,5	6,25
50	1,5	8,25
65	1,5	8,25
80	1,5	8,25
100	1,5	8,75
125	1,5	8,75
150	2,0	8,75

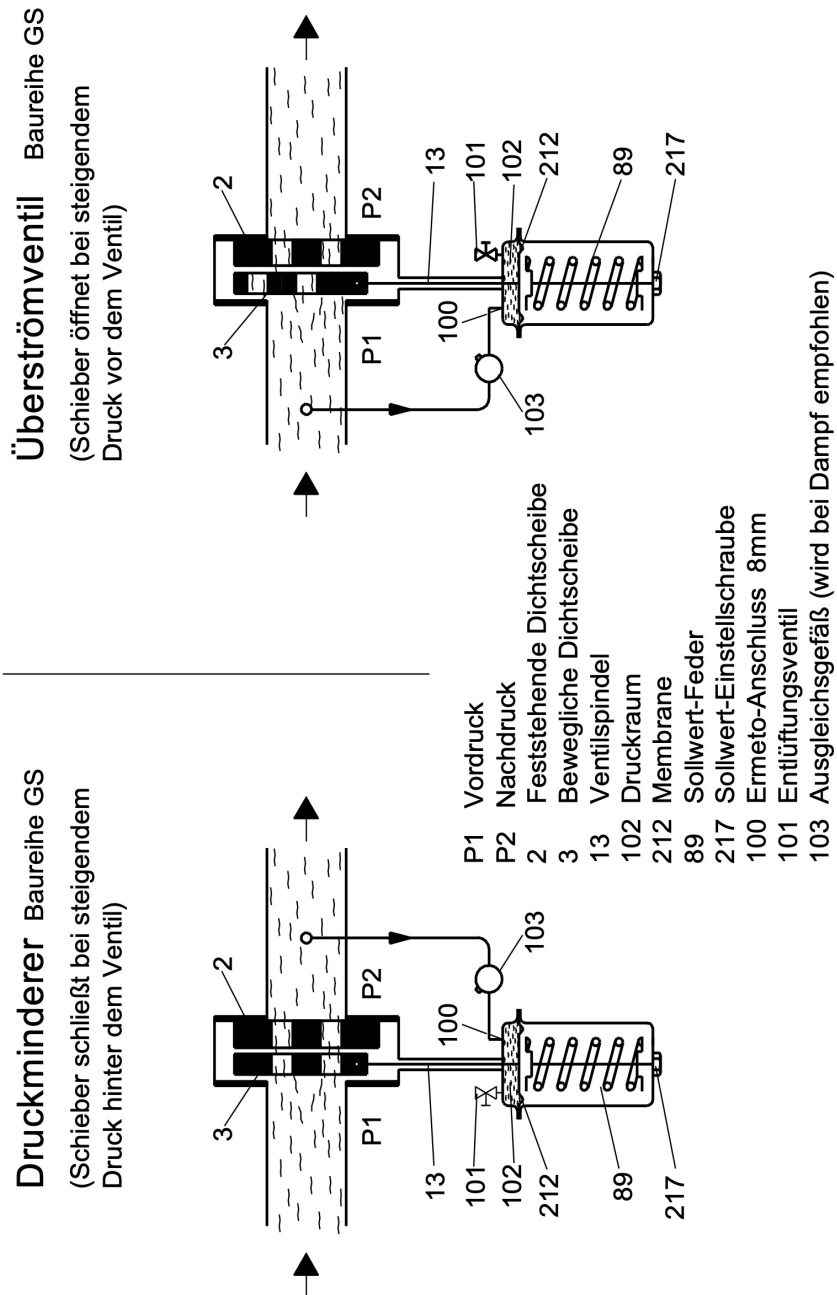
Druckminderer und Überströmer im unbetätigten Zustand:



1.9 Entsorgung

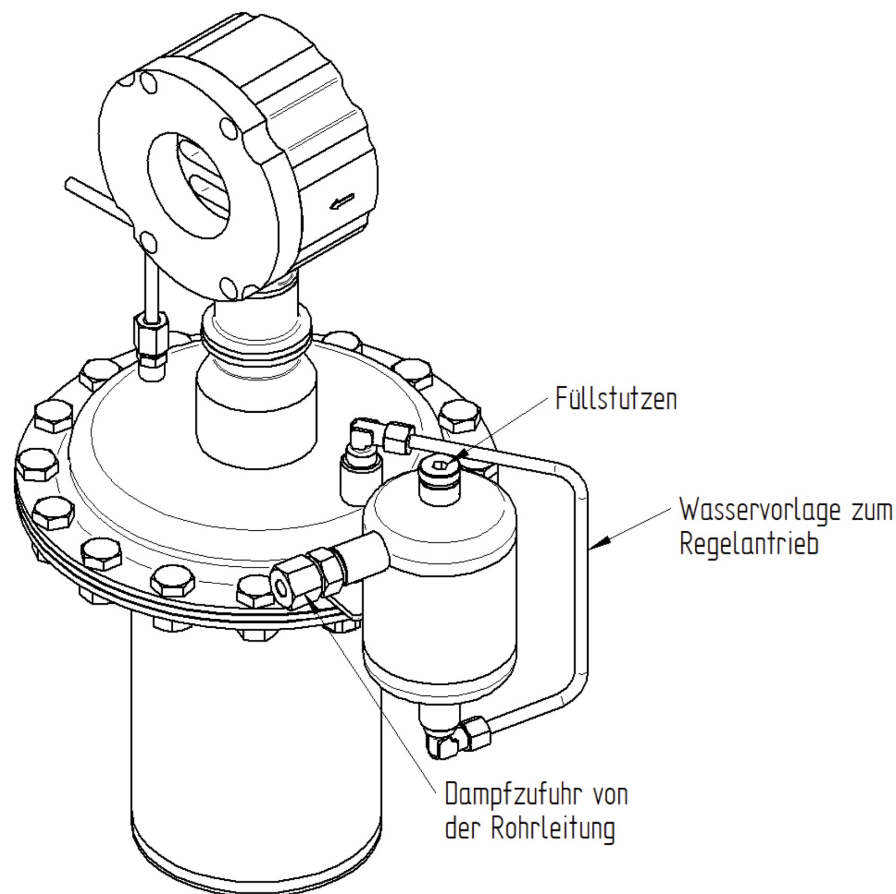
Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

1.10 Einbauschema



1.11 Einbau eines Ausgleichsgefäßes

Bei einem Einsatz in Dampf ist es von Vorteil, wenn zum Schutz der Membrane, ein Ausgleichsgefäß mit Wasservorlage eingesetzt wird.
Das Ausgleichsgefäß wird folgendermaßen angeschlossen.



Einbaulage:

- Das Ventil muss hängend eingebaut sein.
- Das Ausgleichsgefäß sollte höher angebracht sein als die Entlüftung des Antriebs.

Inbetriebnahme:

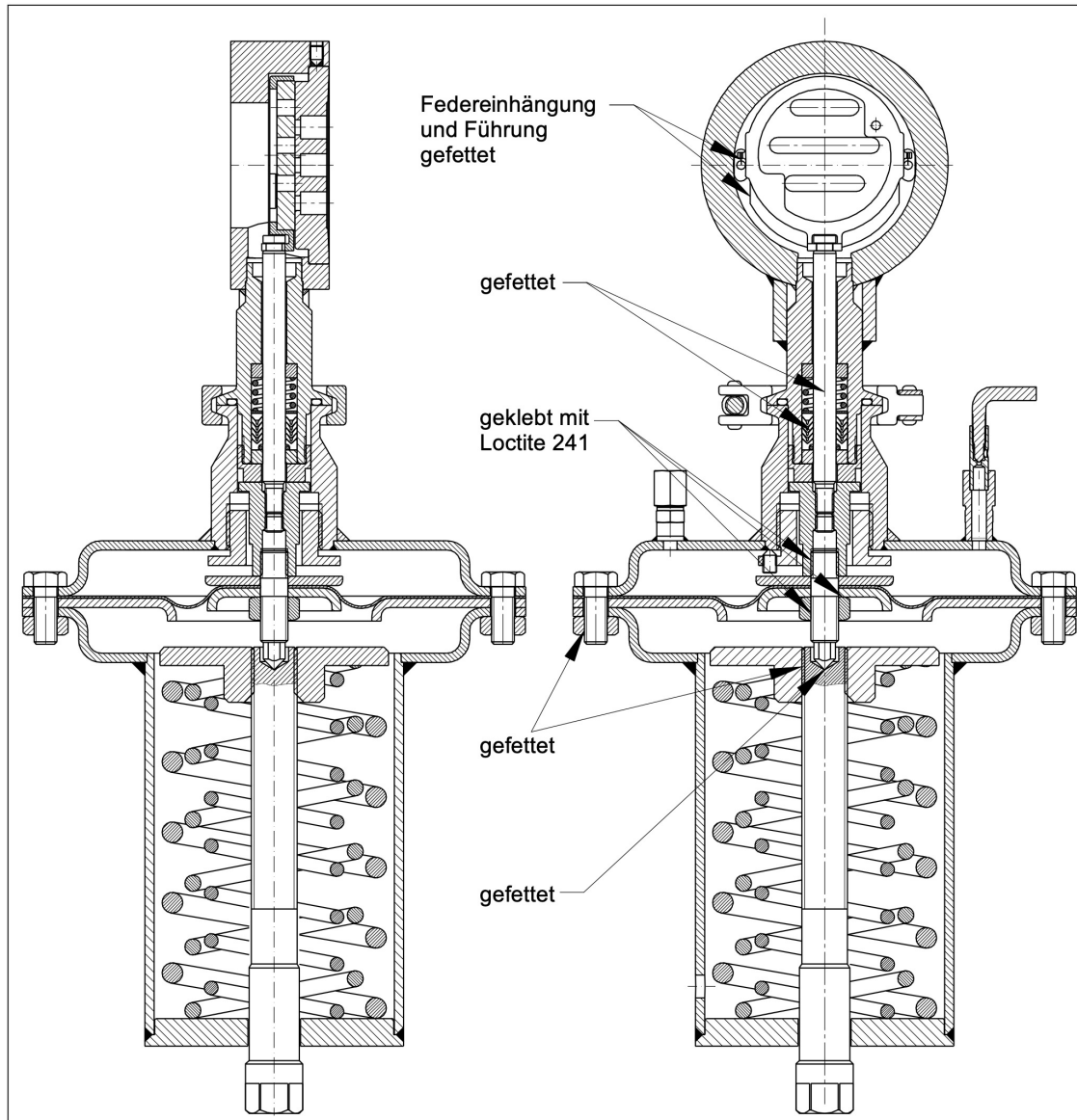
-  **Achtung!** Es darf kein Druck auf der Leitung sein!
- Die Entlüftung am Regelantrieb öffnen.
- Den Verschlussstopfen am Ausgleichsgefäß entfernen.
- Durch diese Öffnung am Ausgleichsgefäß Wasser einfüllen bis dieses am Entlüftungsanschluss vom Regelventil austritt.
- Entlüftung schließen.
- Verschlussstopfen am Ausgleichsbehälter schließen.

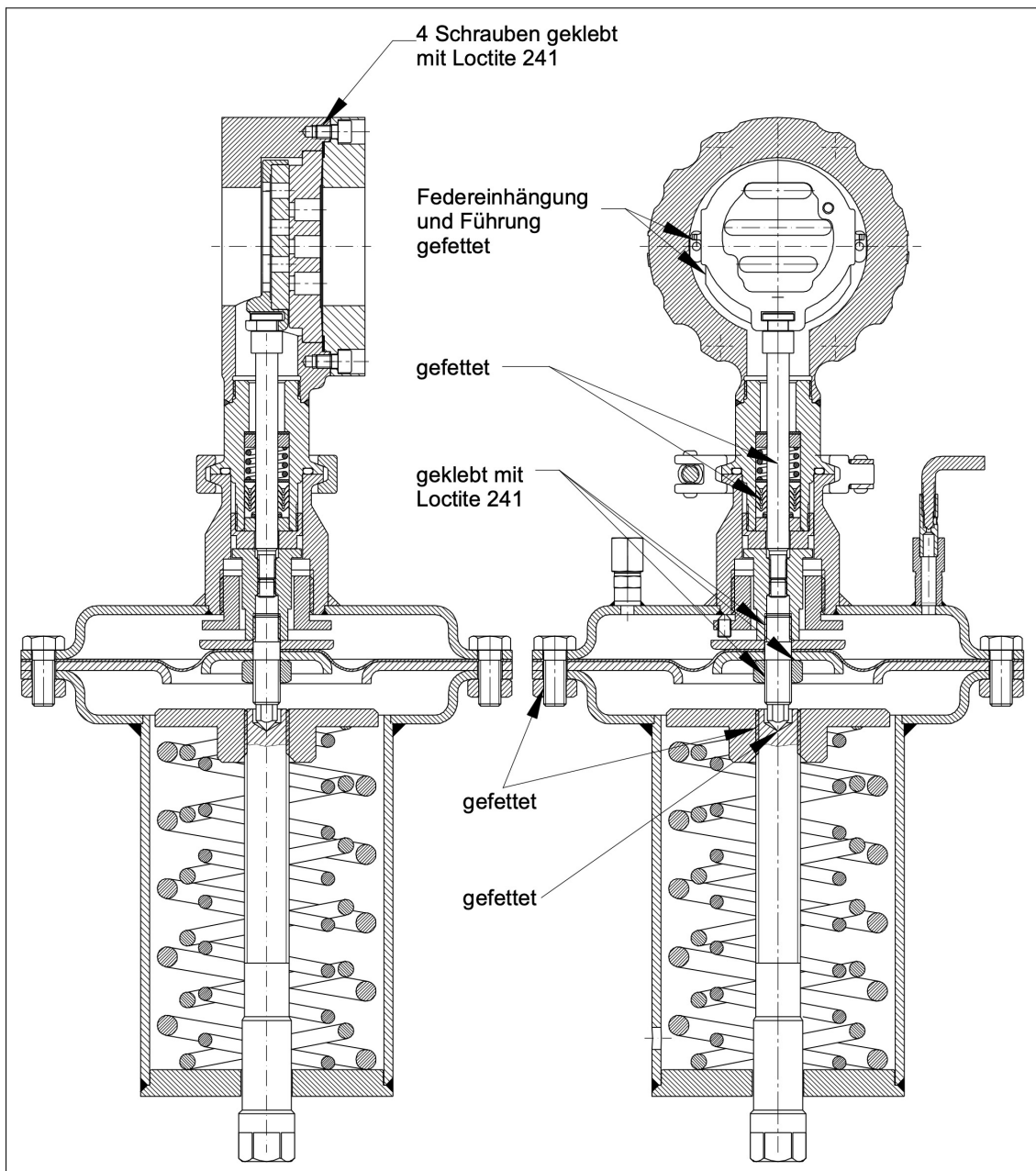
1.12 Schmier- und Klebeplan



Der Schmier- und Klebeplan gilt für alle Standardausführungen dieses Ventiltyps.
Informieren Sie sich beim Hersteller über die geeigneten Schmierstoffe.
Bei Sonderausführungen (z. B. silikonfrei, für Sauerstoffanwendungen oder für Lebensmittelanwendungen) sind gegebenenfalls andere Fettsorten zu verwenden.

1.12.1 Baureihe GS1





Abbildungen unverbindlich