

D

Betriebsanleitung

GB USA

Operating Instructions

F

Manuel d'utilisation

Typ 8011



Version: 01/2023

M8011-def.doc
Art.-Nr: 110 8011

Bunsenstrasse
Tel: (0841) 9654-0
www.schubert-salzer.com

D-85053 Ingolstadt
Fax: (0841) 9654-590

Inhalt/Content/Sommaire

1	D Betriebsanleitung (deutsch)	4
1.1	Warnhinweiskonzept	4
1.2	Sicherheit	4
1.3	Qualifikation des Personals	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5	Allgemeine Beschreibung	4
1.6	Ersatzteilliste	6
1.7	Technische Daten	8
1.8	Einbau	8
1.9	Anschluss und Inbetriebnahme	11
1.10	Betrieb	12
1.11	Wartung	12
1.12	Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU	13
1.13	Auswechseln der Funktionseinheit	14
1.14	Ändern der Ventulfunktion	15
1.15	Demontage und Montage des Ventils	15
1.16	Entsorgung	18
1.17	Einbauschema	18
1.18	Einbau eines Ausgleichsgefäßes	19
1.19	Schmier- und Klebeplan	20
2	GB USA Operating Instructions (English)	22
2.1	Warning information	22
2.2	Safety	22
2.3	Personnel qualification	22
2.4	Intended Use	22
2.5	General description	23
2.6	Spare Parts List	24
2.7	Technical Data	26
2.8	Installation	26
2.9	Connection and Start-Up	29
2.10	Operation	29
2.11	Servicing	30
2.12	Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU	30
2.13	Replacing the Functional Unit	31
2.14	Changing the Valve Function	33
2.15	Dismantling and Assembling the Valve	33
2.16	Disposal	36
2.17	Fitting Arrangement	36
2.18	Installation of a condensation chamber	37
2.19	Lubrication and Bonding Plan	38
3	F Instructions de service (français)	40
3.1	Concept d'avertissement	40
3.2	Sécurité	40
3.3	Qualifications du personnel	40
3.4	Application conforme aux prescriptions	40
3.5	Description générale	41
3.6	Liste des pièces de rechange	42
3.7	Caractéristiques techniques	44

3.8	Pose	44
3.9	Raccordement et mise en service	47
3.10	Exploitation	48
3.11	Maintenance	49
3.12	Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE	49
3.13	Remplacement du couple glissière	50
3.14	Modification de la fonction de la vanne	51
3.15	Démontage et montage de la vanne	52
3.16	Gestion des déchets	55
3.17	Schéma de montage	55
3.18	Montage d'un pot de compensation	56
3.19	Plan de graissage et de collage	57

1 **D** **Betriebsanleitung (deutsch)**

1.1 **Warnhinweiskonzept**



GEFAHR

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.



WARNUNG

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.



VORSICHT

Situationen die leichte Körperverletzungen zur Folge haben können.



ACHTUNG

Sachschäden oder Fehlfunktionen



HINWEIS

Ergänzende Erläuterungen

1.2 **Sicherheit**

Neben den Hinweisen in dieser Druckschrift müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

Sollten die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen in irgendeinem Fall nicht ausreichen, so steht Ihnen unser Service gerne mit weitergehenden Auskünften zur Verfügung. Vor der Installation und Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Druckschrift sorgfältig durch.

1.3 **Qualifikation des Personals**

Das Gerät darf nur von Fachpersonal das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

1.4 **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Gleitschieberventile Typ 8011 sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

Der Antrieb muss an eine Versorgung mit Druckluft angeschlossen werden.

Für Temperaturen >120°C ist die Druck/Temperaturabhängigkeit in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff zu berücksichtigen.

1.5 **Allgemeine Beschreibung**

Das Drosselorgan des Gleitschieberventils Typ 8011 besteht aus zwei geschlitzten Scheiben, die gegeneinander translatorisch gleiten und dichten.

Das Gleitschieberventil Typ 8011 ist vorwiegend für eine stufenlose Regelung geeignet, kann jedoch auch für Zweipunkt- (AUF/ZU-) Regelung und auch als Absperrventil eingesetzt werden.

Kennzeichnung

Ventilnennweite, Druckstufe und Gehäusewerkstoff können an Hand der Kennzeichnung auf Gehäuse bzw. Gehäusedeckel gemäß nachstehendem Beispiel identifiziert werden:

PN 40	= Nenndruck PN
→	= normale Durchflussrichtung
DN 100	= Nennweite DN
1.4408/CF8M	= Gehäusewerkstoff

Zusätzlich befinden sich auf dem Gehäuse und dem Gehäusedeckel noch die Chargennummer und die Herstellerkennzeichnung.

Grenzen für Druck und Temperatur

Die Materialkombination (Sitz und Abdichtung) des Ventils muss für den Anwendungsfall geeignet sein.

Der zugelassene Druck- und Temperaturbereich ist in den Datenblättern beschrieben. Die maximalen Betriebs- und Steuerdrücke dürfen nicht überschritten werden.

Für Temperaturen >120°C ist die Druck/Temperaturabhängigkeit in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff zu berücksichtigen.

Alle Gleitschieberventile Typ 8021 entsprechen den Anforderungen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewendete Konformitätsbewertungsverfahren: *Anhang II der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Kategorie II, Modul A1*

Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*

Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

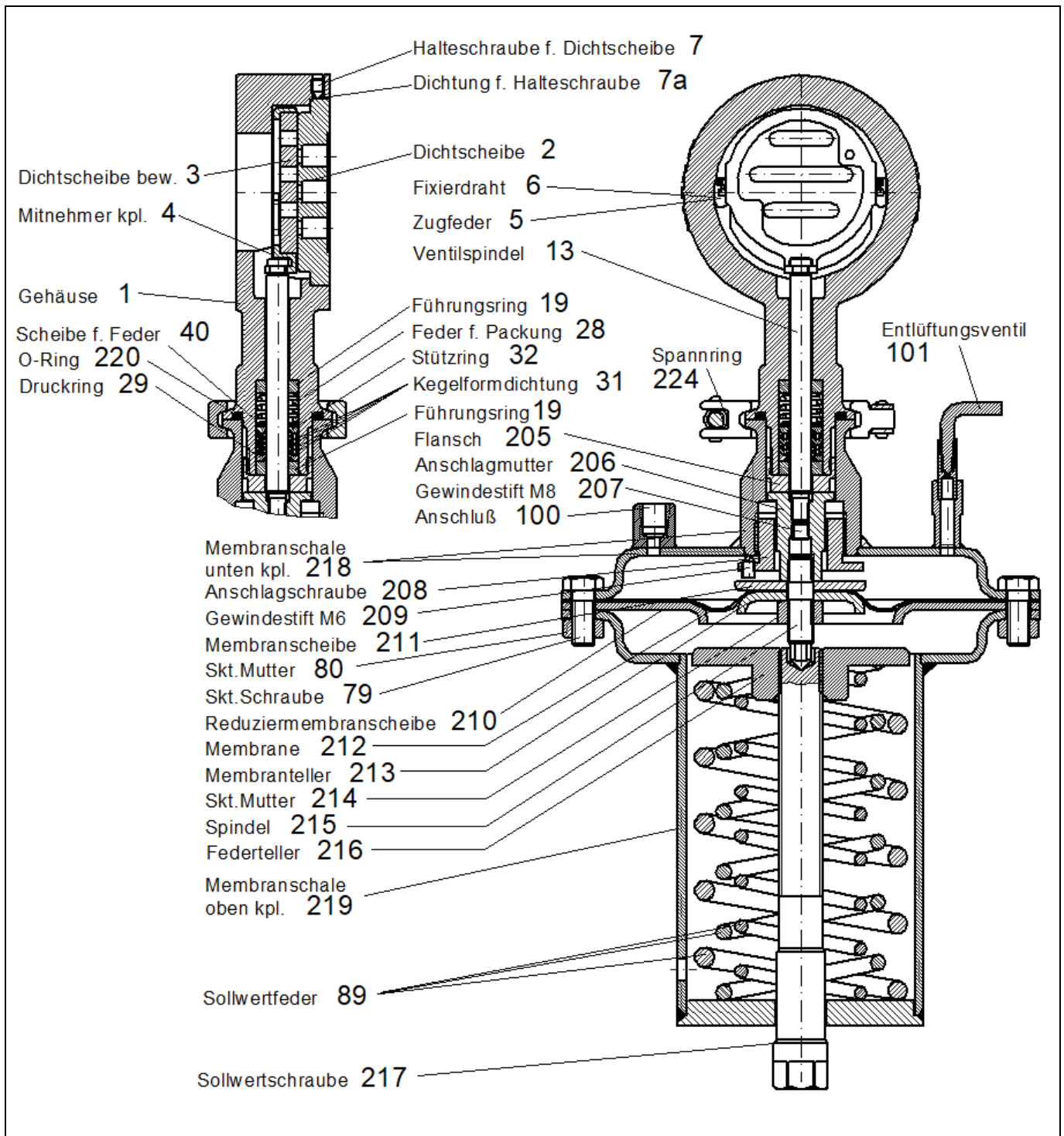
1.6 Ersatzteilliste



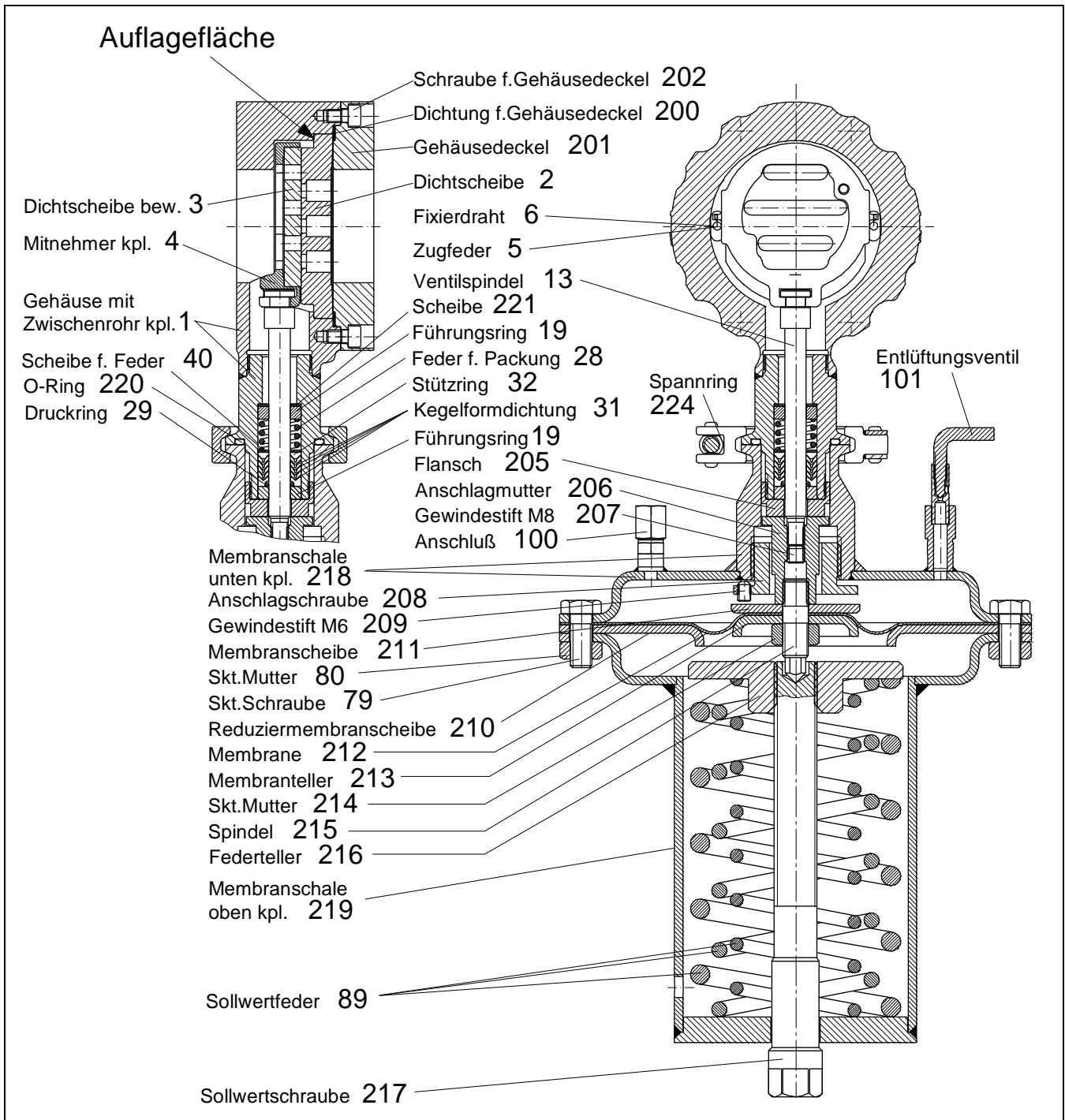
ACHTUNG

- ▶ Schmier- und Klebeplan beachten !
- ▶ Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

1.6.1 Ersatzteilliste Baureihe GS1



1.6.2 Ersatzteilliste Baureihe GS3



HINWEIS

Je nach angebautem Stellungsregler können die Anschlussteile zum Stellungsregler von denen in der Ersatzteilliste dargestellten Teilen abweichen.

Im Bedarfsfall fordern Sie bitte eine detaillierte Ersatzteilliste an.

Neben den einzelnen Ersatzteilen sind für alle Ventile Reparatursätze erhältlich, die alle Dichtungs- und Verschleißteile enthalten.

1.7 Technische Daten

Baureihe GS1	Zwischenflansch-Ausführung (Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 20)		
Baureihe GS3	Zwischenflansch-Ausführung		
Nennweiten	DN 15 bis DN 150		
Nenndruck nach DIN 2401	PN 40 (passend auch für PN10-25)	DN 15 - DN 150	
Nenndruck nach ANSI	ANSI 150 (nur Baureihe GS3)	DN 15 - DN 150	
	ANSI 300 (nur Baureihe GS3)	DN 15 - DN 150	
Druckbereiche	0,5 bis 10 bar (siehe Tabelle)		
Medientemperatur	-60°C bis +230°C		
Max. Betriebstemperatur des Antriebs	Membrane:		
	CR:	-20°C bis 80°C	
	EPDM:	-30°C bis 130°C	
	FKM:	-15°C bis 150°C	
Leckrate (% vom Kvs-Wert)	Gleitpaarung Carbonwerkstoff-Edelstahl	Gleitpaarung SFC	Gleitpaarung STN2
	<0,0001	<0,0005	<0,001

1.8 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.

Kammprofil-dichtungen, Spiraldichtungen oder sonstige Dichtungen mit metallischen Ringen sind nicht geeignet.

Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.

Einbaulage:

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.

Bei gasförmigen Medien ist die Einbaulage des Antriebs beliebig.

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).

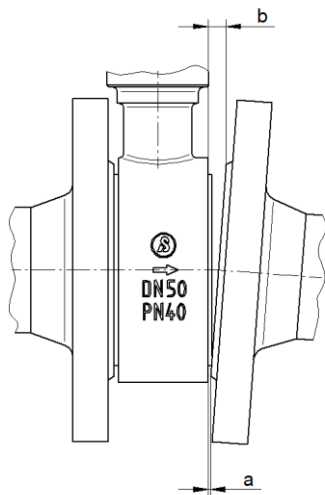
Bei Druckminderern wird der Nachdruck (p_2) mit der Steuerleitung verbunden.

Bei Überströmventilen wird der Vordruck (p_1) mit der Steuerleitung verbunden.

Vor Einbau des Ventils zwischen die Flansche ist zu prüfen, ob die Flansche zu den Anschlussflächen der Armatur fluchten und planparallel sind.

Nicht fluchtende / nicht parallele Flansche können unzulässige Spannungen in der Rohrleitung erzeugen und so die Armatur beschädigen bzw. zu Undichtigkeiten führen.

Folgende Abweichungen bei der Parallelität der Flansche dürfen nicht überschritten werden:

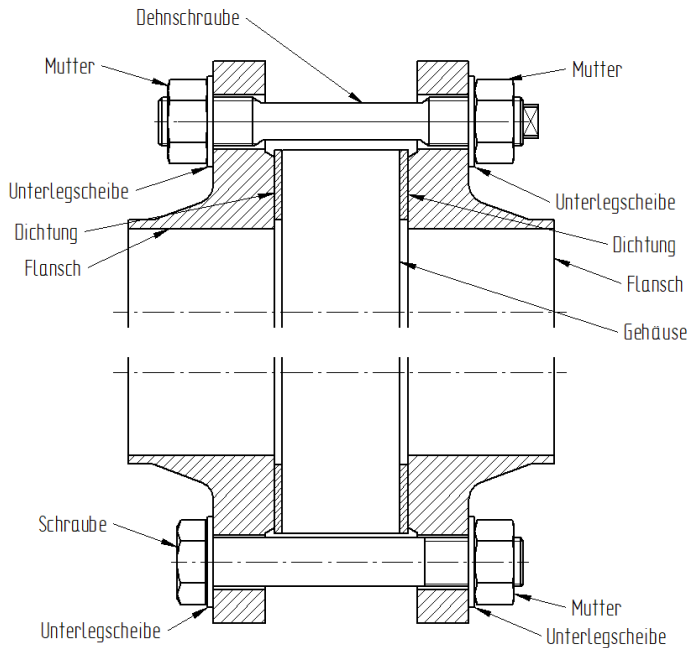


DN	a-b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

Für Ventile mit Gehäuse aus Edelstahl sind austenitische Schrauben und Muttern zu verwenden. Für Ventile mit Gehäuse aus C-Stahl sind Schrauben und Muttern aus Vergütungsstählen zu verwenden.

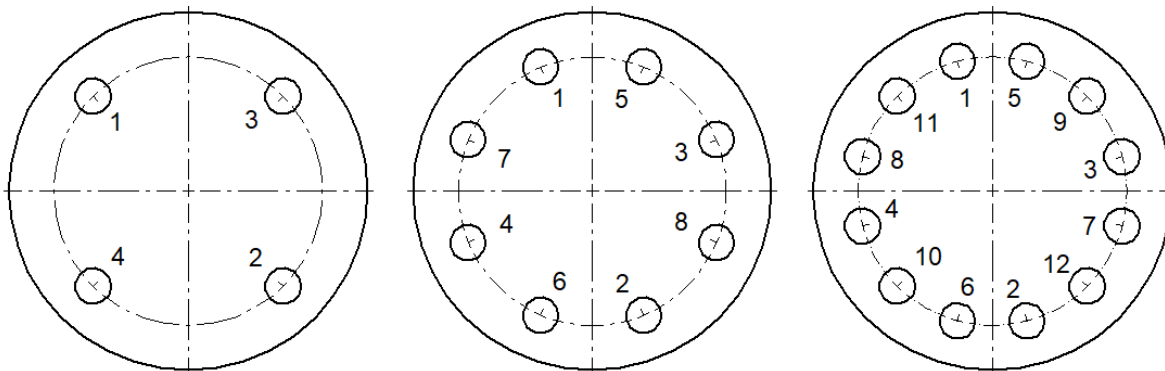
Bei starken Temperaturschwankungen und Temperaturen über 300°C empfiehlt sich die Verwendung von Dehnschrauben z.B. nach DIN 2510. Dehnschrauben sollen nach dem Lösen der Verbindung nicht wiederverwendet werden, da dies zum Überdehnen der Schrauben führen kann.

Nachfolgend sind Beispiele zur Gestaltung der Flanschverbindung dargestellt.



Die Gewinde der Schrauben sind zu fetten. Die Schrauben sind über Kreuz anzuziehen. Hierbei sollte beim ersten Anziehen 30%, beim zweiten Anziehen 60% und beim dritten Anziehen 100% des Sollanzugsmoments aufgebracht werden. Anschließend sollte der Vorgang mit 100% des Sollanzugsmoments wiederholt werden bis sich die Muttern bei Aufbringen des Sollanzugsmoments nicht mehr weiterdrehen lassen. Bezüglich Flanschmontage ist der Leitfaden des VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) für den jeweiligen Anwendungsfall heranzuziehen.

Beispiel für die Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben:



Die erforderlichen Anzugsmomente der Schrauben sind von der verwendeten Flanschdichtung abhängig. Die genauen Werte sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen bzw. beim Dichtungshersteller zu erfragen. Folgende Werte dürfen nicht unterschritten werden, um ein sicheres Abdichten der internen Gehäusedichtung zu gewährleisten:

Gewinde		Anzugsmoment			
		Flansche mit Dichtleiste		Nut-Feder-Flansche oder Flansche mit Vor- und Rücksprung	
		[Nm]	[lbf ft]	[Nm]	[lbf ft]
M12	1/2"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	3/4"	240	177	150	111
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 1/4"	700	516	300	221

Die Funktion der kompletten eingebauten Armatur ist vor der Inbetriebnahme der Anlage zu überprüfen.

1.9 Anschluss und 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 Druckminderer-ventil 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.

Die Funktion der kompletten eingebauten Armatur ist vor der Inbetriebnahme der Anlage zu überprüfen.

Bei der Inbetriebnahme ist der Druck langsam zu erhöhen und darauf zu achten, dass keine Leckage auftritt. Wird eine Leckage an der Flanschverbindung festgestellt so sind die Schrauben nachzuziehen oder gegebenenfalls die Flanschdichtung auszutauschen.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventiltile

- ▶ Im Betrieb mit heißen oder kalten Medien Ventil nur mit Schuttkleidung und Handschuhen berühren.



WARNUNG

Gefahr durch Austreten gefährlicher Medien

- ▶ Überprüfen aller Dichtstellen vor der Inbetriebnahme



WARNUNG

Gefahr durch hohen Schallpegel

Im Betrieb können abhängig von den Betriebsbedingungen hohe Schallpegel erreicht werden.

- ▶ Gehörschutz tragen
-

Sollte vor Inbetriebnahme eine Prüfung auf Druckfestigkeit durchgeführt werden (z.B. nach EN 12266-1 P10), so ist das Ventil in die geöffnete Position zu verfahren um Schäden an der Funktionseinheit zu vermeiden.

1.10 Betrieb



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventileile

- ▶ Im Betrieb mit heißen oder kalten Medien Ventil nur mit Schutkleidung und Handschuhen berühren.
-



WARNUNG

Gefahr durch hohen Schallpegel

Im Betrieb können abhängig von den Betriebsbedingungen hohe Schallpegel erreicht werden.

- ▶ Gehörschutz tragen
-

1.11 Wartung



WARNUNG

Gefahr durch unter Druck stehende Medien

- ▶ Wartungsarbeiten am Ventil nicht bei unter Druck stehender Rohrleitung durchführen.
 - ▶ Flanschschrauben nicht bei unter Druck stehender Rohrleitung lösen.
-



WARNUNG

Quetschgefahr

- ▶ Bei federbelasteten Antrieben sicherstellen, dass sich der Antrieb bei Beginn der Wartungsarbeiten in der Sicherheitsstellung befindet.
 - ▶ Antrieb entlüften und von der Druckluftversorgung trennen
-

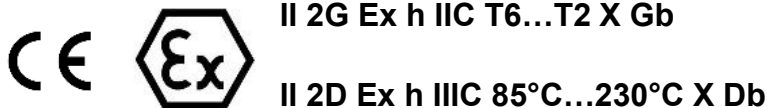
1.12 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU



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



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

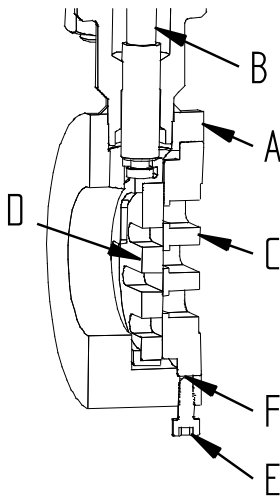
Die Kennzeichnung gilt für alle Ventile der aufgeführten Baureihe inklusive Antrieb jedoch nur in den Standard-Ausführungen, die in den Datenblättern aufgeführt sind. Sonderausführungen und andere Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

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

Im Zweifel wird angeraten, den Hersteller zu kontaktieren.

1.13 Auswechseln der Funktionseinheit

1.13.1 Baureihe GS1



Demontage

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.

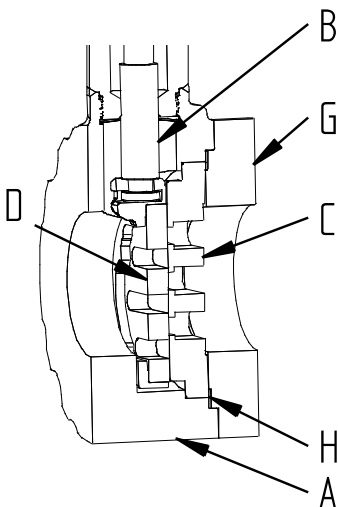
Montage



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 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.

1.13.2 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

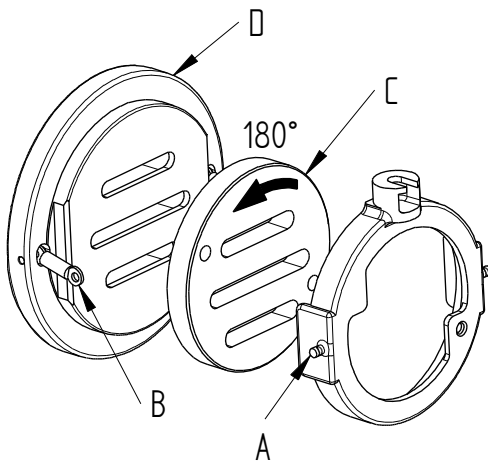


Schmier- und Klebeplan beachten.

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.

1.14 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.

1.15 Demontage und Montage des Ventils



ACHTUNG

- ▶ Schmier- und Klebeplan beachten !
- ▶ Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

1.15.1 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.

1.15.2

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.

1.15.3

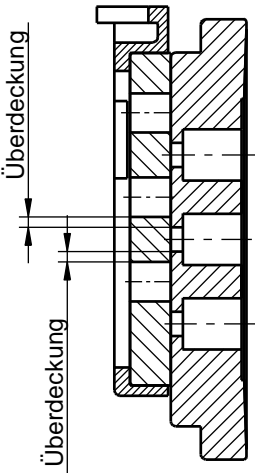
Montage des Ventilunterteiles

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.

1.15.4

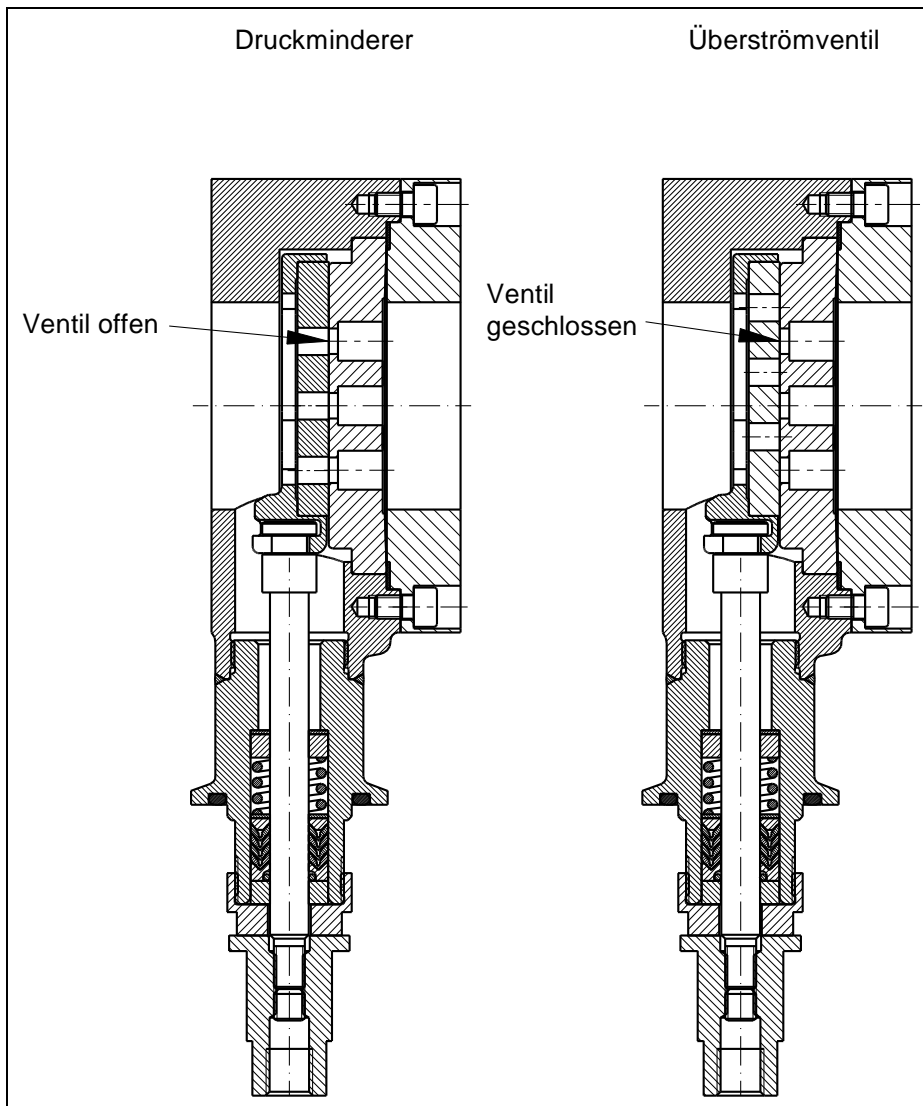
Montage des kompletten Ventils

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).



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

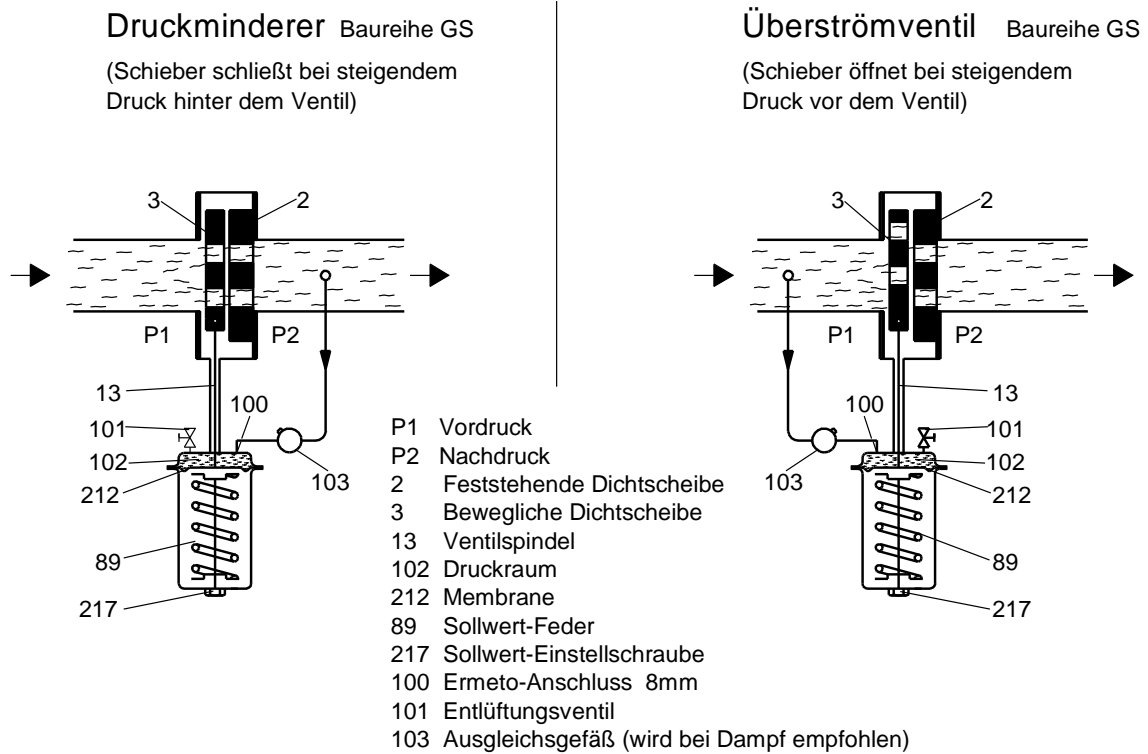
Druckminderer und Überströmer im unbetätigten Zustand:



1.16 Entsorgung

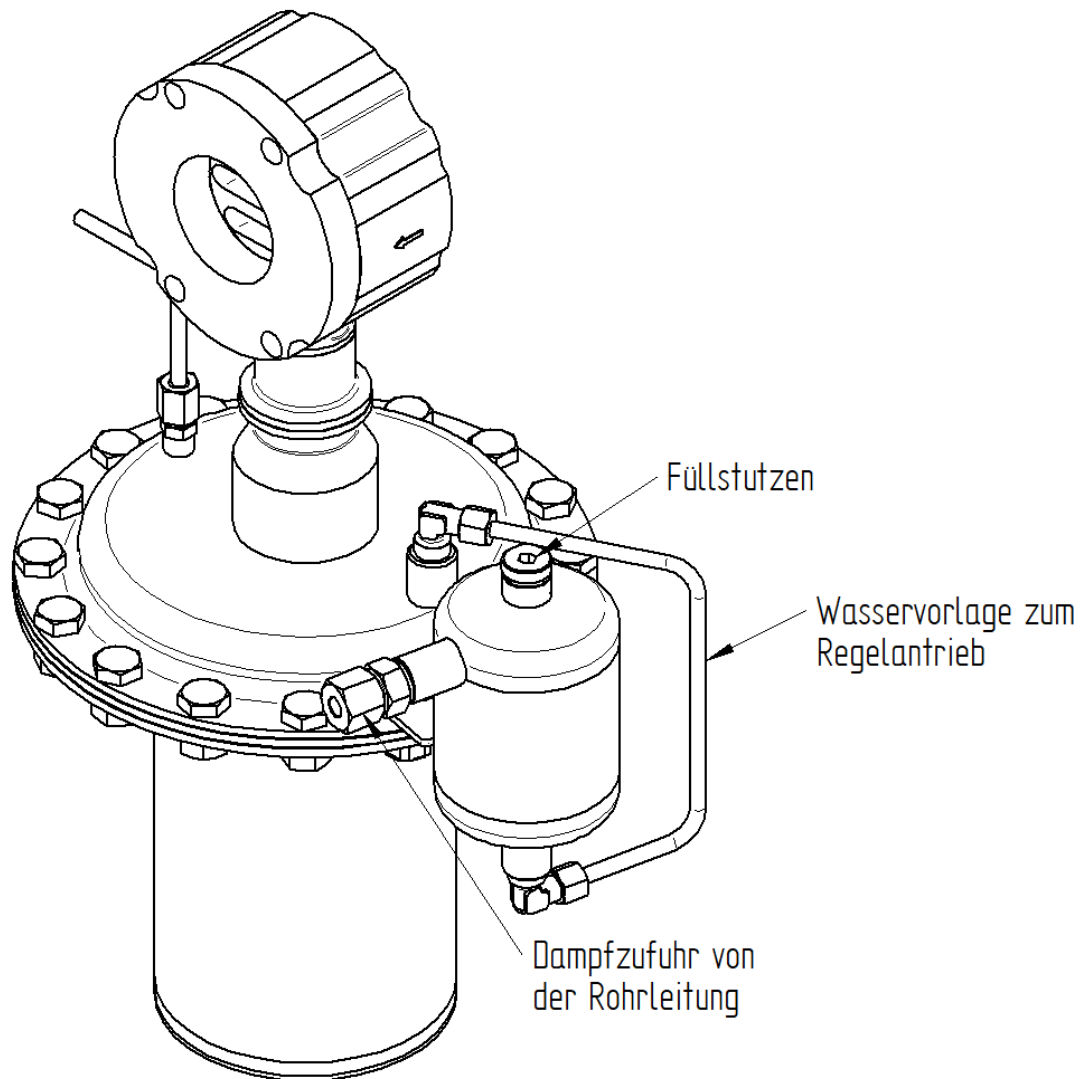
Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

1.17 Einbauschema



1.18 Einbau eines Ausgleichgefäßes


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



Einbaulage:

- Das Ventil muss hängend eingebaut sein.
- Das Ausgleichgefäß 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 Ausgleichgefäß entfernen.
- Durch diese Öffnung am Ausgleichgefäß Wasser einfüllen bis dieses am Entlüftungsanschluss vom Regelventil austritt.
- Entlüftung schließen.
- Verschlussstopfen am Ausgleichsbehälter schließen.

1.19 Schmier- und Klebeplan

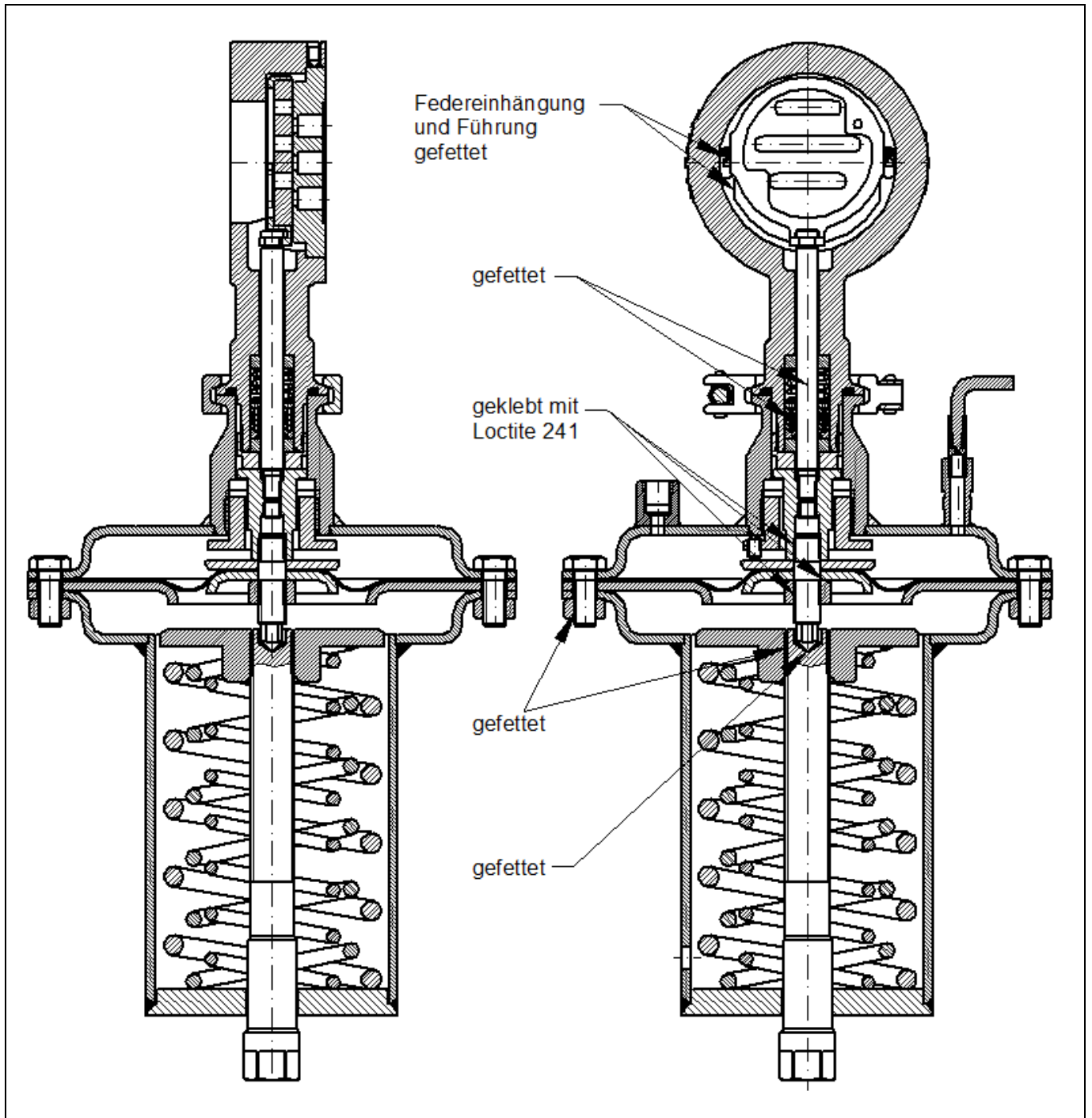


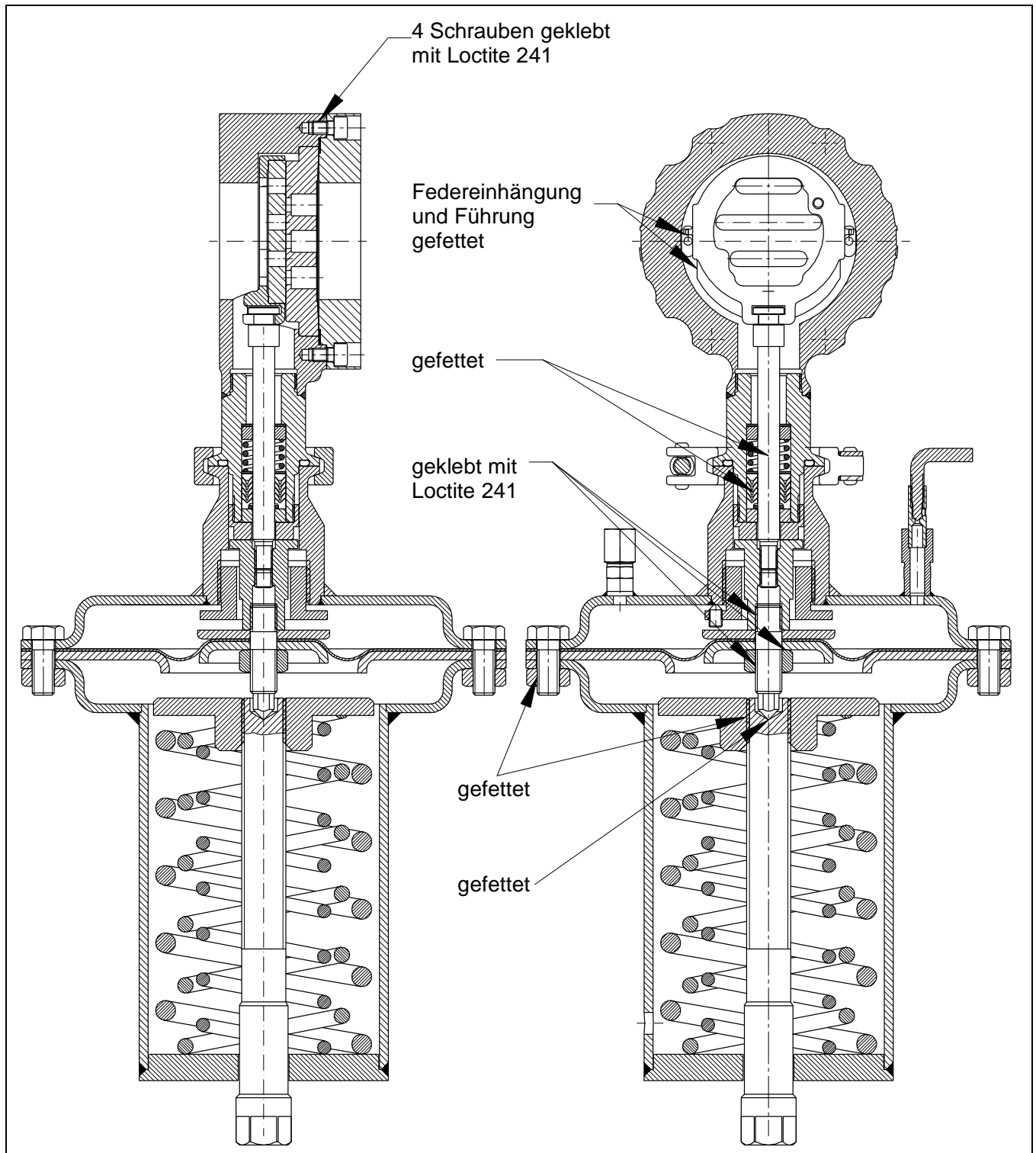
HINWEIS

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.

1.19.1

Baureihe GS1





2 Operating Instructions (English)

2.1 Warning information



DANGER

Dangerous situations that will lead to death or severe injuries.



WARNING

Dangerous situations that could lead to death or severe injuries.



CAUTION

Situations that could lead to minor injuries.



ATTENTION

Damage to property or malfunctions.



NOTE

Supplementary explanations

2.2 Safety

In addition to the information contained in this publication, the generally valid safety and accident prevention directives must also be taken into account.

If the information contained in this publication is insufficient in a certain situation, our Service Department will be happy to assist you with further information.

Please read this publication carefully prior to installation and commissioning.

2.3 Personnel qualification

The device may only be assembled and commissioned by specialist employees who are familiar with the assembly, commissioning and operation of this product.

"Specialist employees" in terms of these installation and operation instructions are persons who, based on their professional training, knowledge, experience as well as their knowledge of the relevant standards, are able to evaluate the work assigned to them and recognise potential dangers.

For explosion-protected devices, the persons must have been trained or briefed or be authorised to work on explosion-protected devices in explosive areas.

The electrical connection may only be performed by qualified personnel.

2.4 Intended Use

Sliding gate valves Type 8011 are exclusively designed for the shutting off, letting through and controlling of the flow of media within the permissible pressure and temperature limits after they have been installed in a piping system.

The actuator is to be connected to a compressed air supply.

When using temperatures of $>120^{\circ}\text{C}$, the pressure/temperature is to be taken into account, depending on the housing material.

2.5 General description

The throttle and shut off system of the sliding gate valve consists of two slotted discs which are moving and sealing against each other.

The type 8021 sliding gate valve is predominantly suited for continuously variable control, but can also be adjusted to operate in two positions (ON/OFF) as well to act as a stop valve.

Identification

The nominal valve size, pressure number and material used for the valve body are shown on the body (1) or on the body cover (2) as illustrated in the following example:

PN40 or ANSI 150	= nominal pressure
→	= normal direction of flow
DN100	= nominal size DN
1.4408/CF8M	= body material

In addition, the batch number and manufacturer's identification are located on the body and the body cover.

Pressure and temperature limits

The material combination (seat and seal) of the valve must be suitable for the particular application.

The permitted pressure and temperature ranges are described in the technical data sheets. The maximum operating and pilot pressures must not be exceeded. For temperatures $> 120^{\circ}\text{C}$, the pressure/temperature relationship must take into account the material used for the body.

All type 4040 ball sector valves comply with the requirements of the Pressure Equipment Directive 97/23 EC.

Conformity assessment procedure used: *Attachment II of the Pressure Equipment Directive 97/23 EC, Category II, Module A1*

Name of designated organisation: *TÜV Southern Germany*

ID no. of designated organisation: *0036*

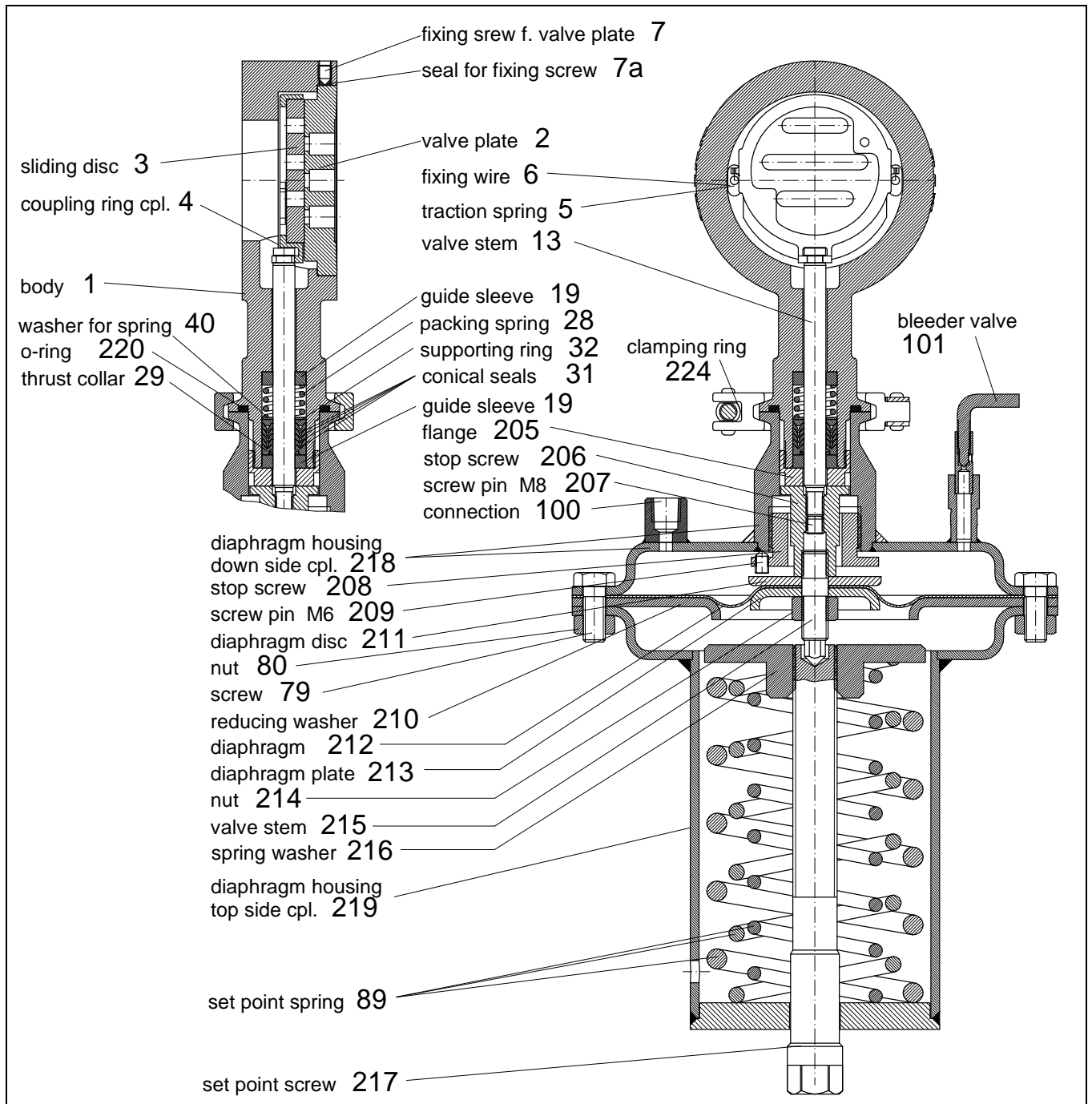
2.6 Spare Parts List



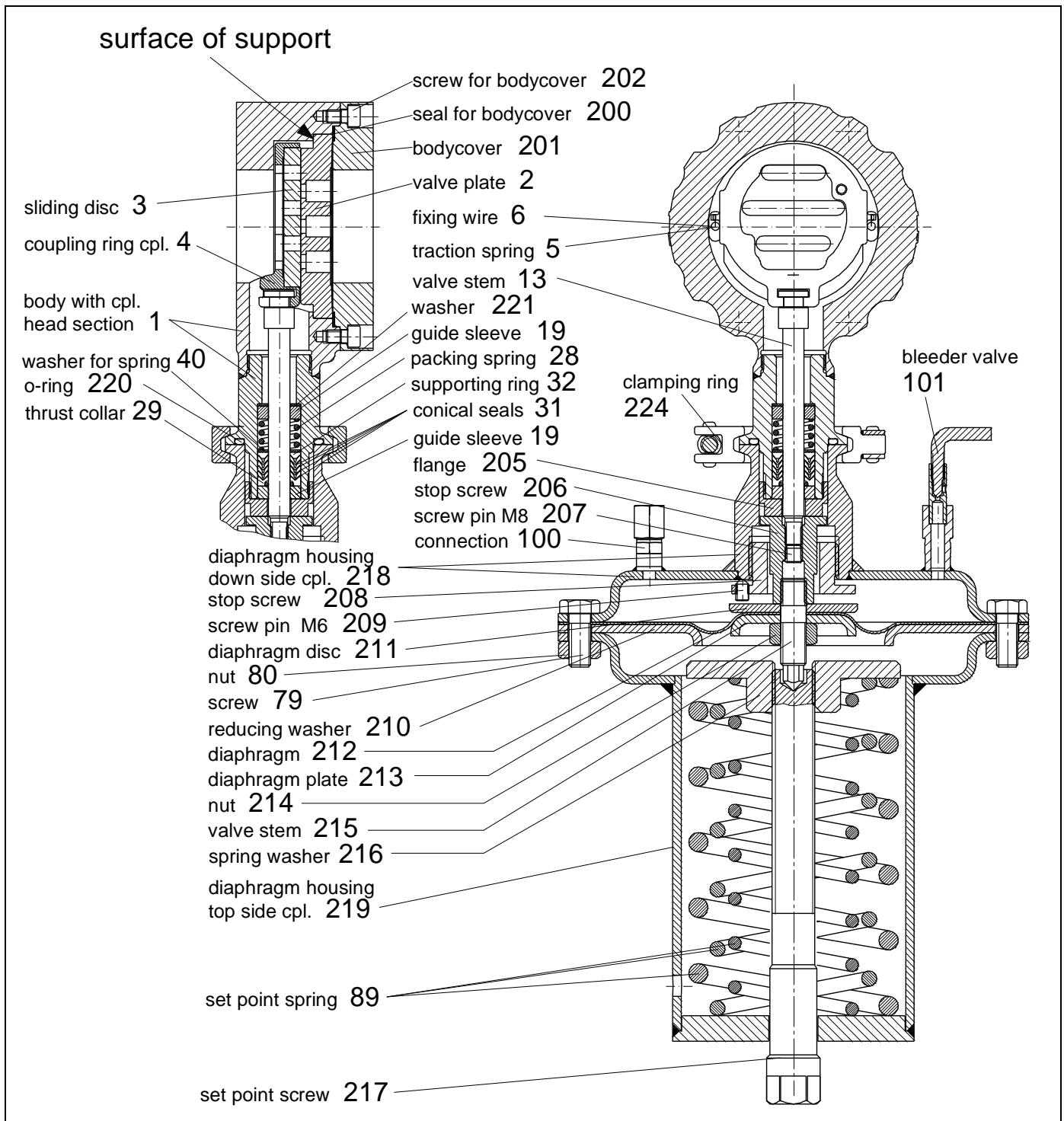
ATTENTION

- ▶ Follow the lubrication and bonding plan!
- ▶ Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!

2.6.1 Spare Parts List Series GS1



2.6.2 Spare Parts List Series GS3



NOTE

Depending on the mounted positioner the connecting parts may differ from the parts shown in the spare parts list.

If needed, please ask for a detailed spare parts list.

Besides the individual spare parts, repair kits are available for all valves containing all seals and parts subject to wear.

2.7 Technical Data

Series GS1	wafer-type design (body length acc. DIN EN 558-1 series 20)		
Series GS3	wafer-type design		
Nominal sizes	DN 15 to DN 150 (1/2" up to 6")		
Nominal pressure acc. DIN 2401	PN 40 (fits also to PN 10-25)	DN 15 - DN 150 (1/2" - 6")	
Nominal pressure acc. ANSI	ANSI 150 (GS3 series only)	DN 15 - DN 150 (1/2" - 6")	
	ANSI 300 (GS3 series only)	DN 15 - DN 150 (1/2" - 6")	
Pressure range	0,5 up to 10 bar (7 up to 145 psi) see datasheet		
Media temperature	-60°C up to +230°C (-75°F up to +446°F)		
Max. working pressure for the actuator	Diaphragm material CR: -20°C up to +80°C (-4°F up to +176°F) EPDM: -30°C up to +130°C (-22°F up to +266°F) FKM: -15°C up to +150°C (5°F up to +302°F)		
Leakage rate (% of Kvs-value)	Disc pair Carbon-stainless steel < 0.0001	Disc pair SFC < 0.0005	Disc pair STN2 < 0.001

2.8 Installation

Remove all packing materials from the valve.

Prior to the installation the pipeline should be checked for contamination and foreign particles and cleaned if necessary.

Before fitting check whether the regulator is suitable for the required operating function:

A **pressure regulator** is **opened** when not pressurised.

An **overflow valve** is **closed** when not pressurised.

The control valve must be installed in the pipeline in accordance with the flow direction. The flow direction is indicated by an arrow on the body. The sliding gate valve shuts off the medium only in the direction of flow (arrow direction). If operating conditions exist in which the inlet pressure falls below the outlet pressure, we recommend the use of check valves in the outlet pipe.

Gaskets according to EN 1514-1 or ANSI B16.21 in the respective nominal pressure level must be used as flange gaskets.

Serrated metal gaskets, spiral wound gaskets or other gaskets with metal rings are not suitable. We recommend flange gaskets made of pure graphite with a stainless steel inlay.

Mounting position:

Pressure regulators should be fitted generally with the actuator hanging down, as in steam service this allows a condensate column to be built up protecting the diaphragm from high temperatures. Furthermore this eases venting the actuator completely. At very high steam temperatures we recommend using a separation vessel.

The installation position of the actuator for gaseous fluids is arbitrary.

Permitted differential pressure and the spring-adjustable control pressure range are stated on the type label.

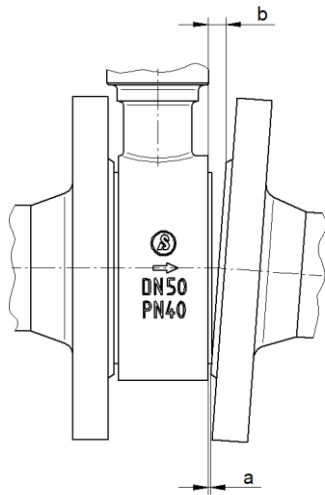
If contamination in the pipeline (rust, welding remnants) cannot be avoided a strainer should be used.

Install a stop valve upstream of the regulator.

Connect the pilot line via connection (100) with the diaphragm actuator G- or NPT-Thread connection pipe dia. 8 mm).

On pressure regulators the downstream pressure (p2) is connected to the pilot line.
 On overflow valves the upstream pressure (p1) is connected to the pilot line.
 For pressure regulators the pressure port should be located from the valve at least at 20 times the pipe diameter, for overflow valves at least 5 times the pipe diameter.

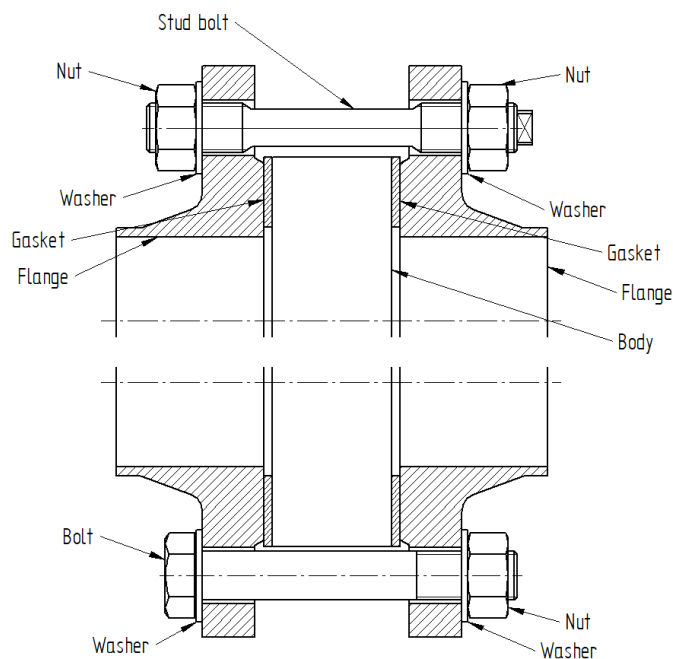
Before installing the valve between the flanges, it must be checked whether the flanges are aligned with and parallel to the connection flanges.
 Flanges that are not aligned / not parallel can generate inadmissible stresses in the pipeline and thus damage the valve and cause leaks.
 The following deviations for the parallelism of the flanges must not be exceeded:



DN	a-b [mm]
15 – 25	0.4
32 – 150	0.6
200 – 250	0.8

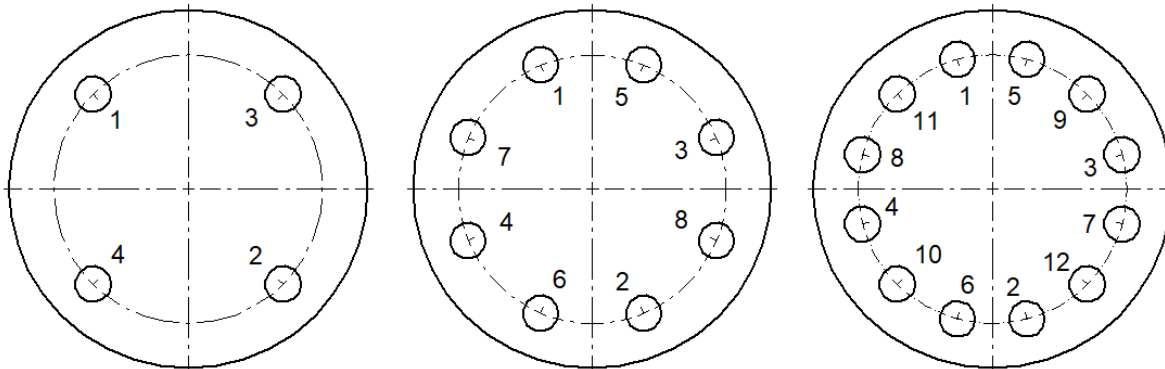
Austenitic nuts and bolts must be used for valves with stainless steel bodies. Tempered steel nuts and bolts must be used for valves with bodies made of carbon steel.
 The use of expansion bolts, e.g. conforming to DIN 2510, is recommended in the case of wide variations in temperature and temperatures exceeding 300 °C. Stud bolts should not be reused after the connection has been loosened as this can lead to overstretching of the bolts.

Some examples of the flange connection design are shown below.



The threads of the bolts must be greased. The bolts must be tightened crosswise. Apply 30% of the nominal tightening torque with the first tightening sequence, 60% with the second and 100% with the third. The procedure should then be repeated with 100% of the nominal tightening torque until the nuts cannot be turned any further when applying the nominal tightening torque. With regard to the flange mounting, the guidelines of the VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) for the respective application must be referred to.

Example of the bolt tightening sequence:



The required bolt tightening torques depend on the flange gasket that is being used. The exact values are to be taken from the corresponding data sheets or requested from the gasket manufacturer.

To guarantee the reliable sealing of the internal body gasket, the following values must not be exceeded:

Thread		Tightening torque			
		Flanges with sealing strip		Tongue & groove flanges or flanges with male and female face	
		[Nm]	[lbf ft]	[Nm]	[lbf ft]
M12	1/2"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	3/4"	240	177	150	111
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 1/4"	700	516	300	221

The function of the fully installed valve must be checked before commissioning the system. The proper function of the completely mounted valve has to be checked prior to putting the installation into service.

2.9 Connection and Start-Up

1. To avoid burning the diaphragm by hot steam it has to be protected when starting up the installation initially. Preferably this is done by filling water to the pressurised part (102) of the actuator via the pilot line.
2. If a separation vessel (103) is used it has to be filled with water too.
3. Venting the valve is carried out using the bleeder valve (101).
4. For pressure regulators the upstream stop valve should be opened slowly when starting up the installation. This avoids the inlet pressure getting through to the reduction side passing the primarily open regulator.
5. If that the required pressure does not correspond to the actual value turn the set point screw (91) clockwise for increasing it and counter-clockwise for reducing it.

Please use the corresponding operating instructions for detailed guidance on connection and start-up.

The function of the complete fitting is to be checked prior to the commissioning of the installation.

When commissioning, the pressure is to be increased slowly and leaks are to be watched out for. Should the leakage be determined on the flange connection, the bolts are to be tightened or the flange seal is to be replaced if necessary.



WARNING

Risk of burns caused by hot or cold valve parts

- ▶ Always wear protective clothing and gloves when handling hot or cold media.
-



WARNING

Risk resulting from a discharge of hazardous media

- ▶ Inspect all of the sealing points prior to commissioning
-



WARNING

Risk caused by a high noise level

High noise level resulting during operation, depending on the operating conditions.

- ▶ Wear hearing protectors
-

If a compressive strength test is to be carried out before commissioning (e.g. according to EN 12266-1 P10), the valve must be moved into open position to avoid damage to the functional unit.

2.10 Operation



WARNING

Risk of burns caused by hot or cold valve parts

- ▶ Always wear protective clothing and gloves when handling hot or cold media.
-

**WARNING**

Risk caused by a high noise level

High noise level resulting during operation, depending on the operating conditions.

- ▶ Wear hearing protectors
-

2.11 Servicing

**WARNING**

Risk caused by pressurized media

- ▶ Do not carry out maintenance work on the valve when the piping is pressurized.
 - ▶ Do not loosen flange screws if the piping is pressurized.
-

**WARNING**

Risk of crushing

- ▶ When using spring-loaded actuators, ensure that the actuator is in the fail-safe position when commencing with maintenance work.
 - ▶ Vent the actuator and disconnect it from the compressed air supply
-



2.12 Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU

**WARNING**

Risk of explosion

The instructions for operating the valve in potentially explosive atmospheres, as detailed in this chapter, must be observed without fail!

The valve type 8011 has been subjected to an ignition hazard assessment for non-electrical devices in accordance with the ATEX directive. This results in the following marking

  II 2G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2D Ex h IIIC 85°C...230°C X Db

This marking indicates differences in the individual variants, which must be observed for safe operation in a potentially explosive atmosphere.

Limitations of the operating range

- The expected surface temperature of the valve depends on the media temperature and can reach the media temperature at the most.
- The maximum permitted media temperature depends on the valve version and can be taken from the data sheet.
- In the case of switching frequencies of more than 0.5 Hz, an additional heating of the actuator by 10K above the media temperature must be taken into account. Switching frequencies higher than 2 Hz are not permitted in potentially explosive atmospheres.

The temperature classes are assigned to the maximum surface temperature in accordance with EN ISO 80079-36 6,2,5 Table 2:

Temperature class	Maximum surface temperature
T1	≤ 450°C / 842°F
T2	≤ 300°C / 572°F
T3	≤ 200°C / 392°F
T4	≤ 135°C / 275°F
T5	≤ 100°C / 212°F
T6	≤ 85°C / 185°F

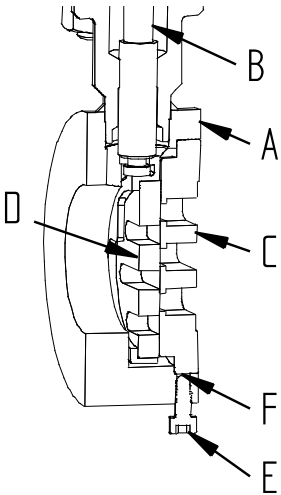
The marking applies to all valves from the listed series including actuator, but only in the standard versions, which are listed in the data sheets. Special versions and other actuators must be subjected to a separate conformity assessment according to ATEX.

All electrical and mechanical accessories (e.g. positioners, limit signal transmitters, solenoid valves, etc.) must be subjected to their own conformity assessment according to ATEX.

In case of doubt, it is advisable to contact the manufacturer.

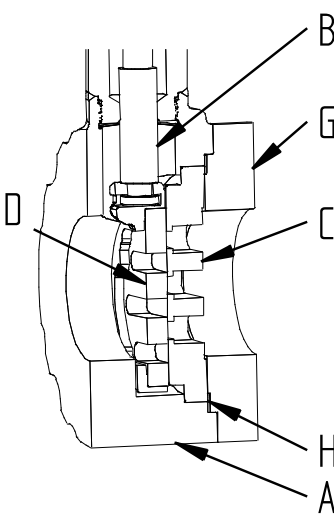
2.13 Replacing the Functional Unit

2.13.1 Series GS1

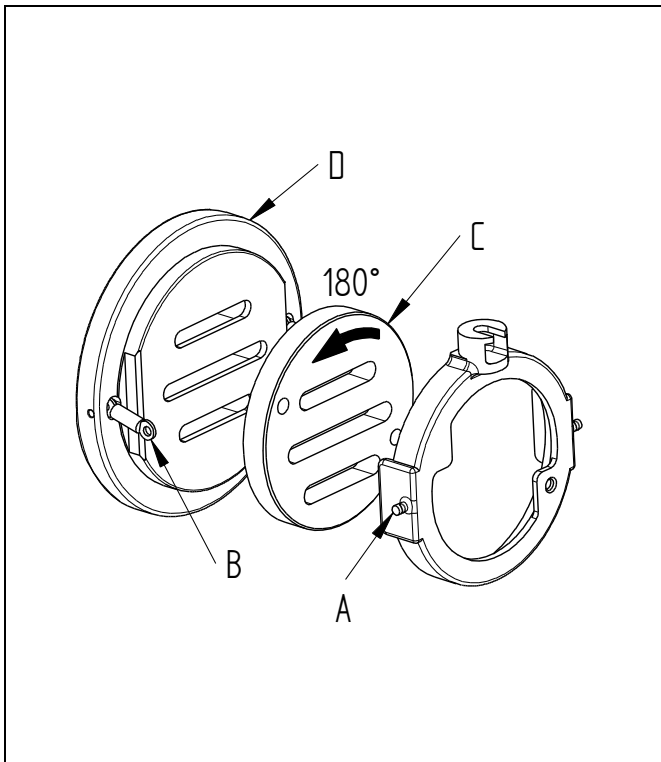
	<p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Remove fixing screw (E).2. Lower valve stem (B).3. Press functional unit out of body (A).4. ! (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.)5. Remove seal (F). <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.2. Refit the functional unit in the body. Check if the slots in the valve plates are parallel when
---	---

	<p>closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Place seal (F) in the body. 4. The function unit has to be inserted plane-parallel into the valve body. The lower part of the valve has to be clamped between the faces into a vice if necessary. Secure the fixing screw (E) with 2,5 Nm. The valve plate has to be parallel after tightening the screw.
--	---

2.13.2 Series GS3

	<p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lower valve stem (B). 2. Loosen screws in cover (G). 3. Remove cover (G) and cover seal (H). 4. Press functional unit out of body. 5. ! <u>CAUTION:</u> Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.) <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues. 2. Refit the functional unit in the body (A). 3. Insert seal (H) and cover (G). Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed. 4. Screw the cover to the body and tighten the screws.
--	---

2.14 Changing the Valve Function




The valve's closing action can be reversed by turning the movable valve plate.

Pressure regulator → Overflow valve
Overflow valve → Pressure regulator

In addition, the control line connection must be changed.

For pressure regulators, the outlet pressure (p2) is connected to the control line.

For overflow valves, the inlet pressure (p1) is connected to the control line

- Unfasten springs (B) from coupling ring (A).
- Rotate valve plate (C) through 180°.
-  In valves with an equal percentage characteristic, the stationary valve plate (D) must also be rotated by 180°.

2.15 Dismantling and Assembling the Valve



ATTENTION

- ▶ Follow the lubrication and bonding plan!
- ▶ Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!

2.15.1 Dismantling the Actuator from the Lower Valve Part

1. Release set-point screw (217).
2. Remove screws (79) and nuts (80).
3. Remove diaphragm housing top (219).
4. Loosen nut (214) and screw valve stem (215) out.
5. Remove diaphragm plate (213), diaphragm (212) and diaphragm disc (211).
6. Loosen clamping ring (224) and take off lower diaphragm housing (218).

2.15.2 Dismantling the Lower Valve Part

1. Remove functional unit (see chapter 2.6).
2. Unscrew screw pin (207), stop screw (206) and flange (205).
3. Pull out valve stem (13) completely with packing from the body (1).

2.15.3

Assembling the Lower Valve Part

1. Clean all valve parts with white spirit or some other suitable solvent.
2. Insert valve stem (13) to valve body (1).
3. Push complete packing into the body (1) from the top, ensuring it is in the right order.
4. Screw flange (205) tightly.
5. Insert functional unit (see chapter 2.6).
6. Fit stop screw (206), adjust the lower valve stop or overlap (see table below) and lock with screw pin (207).

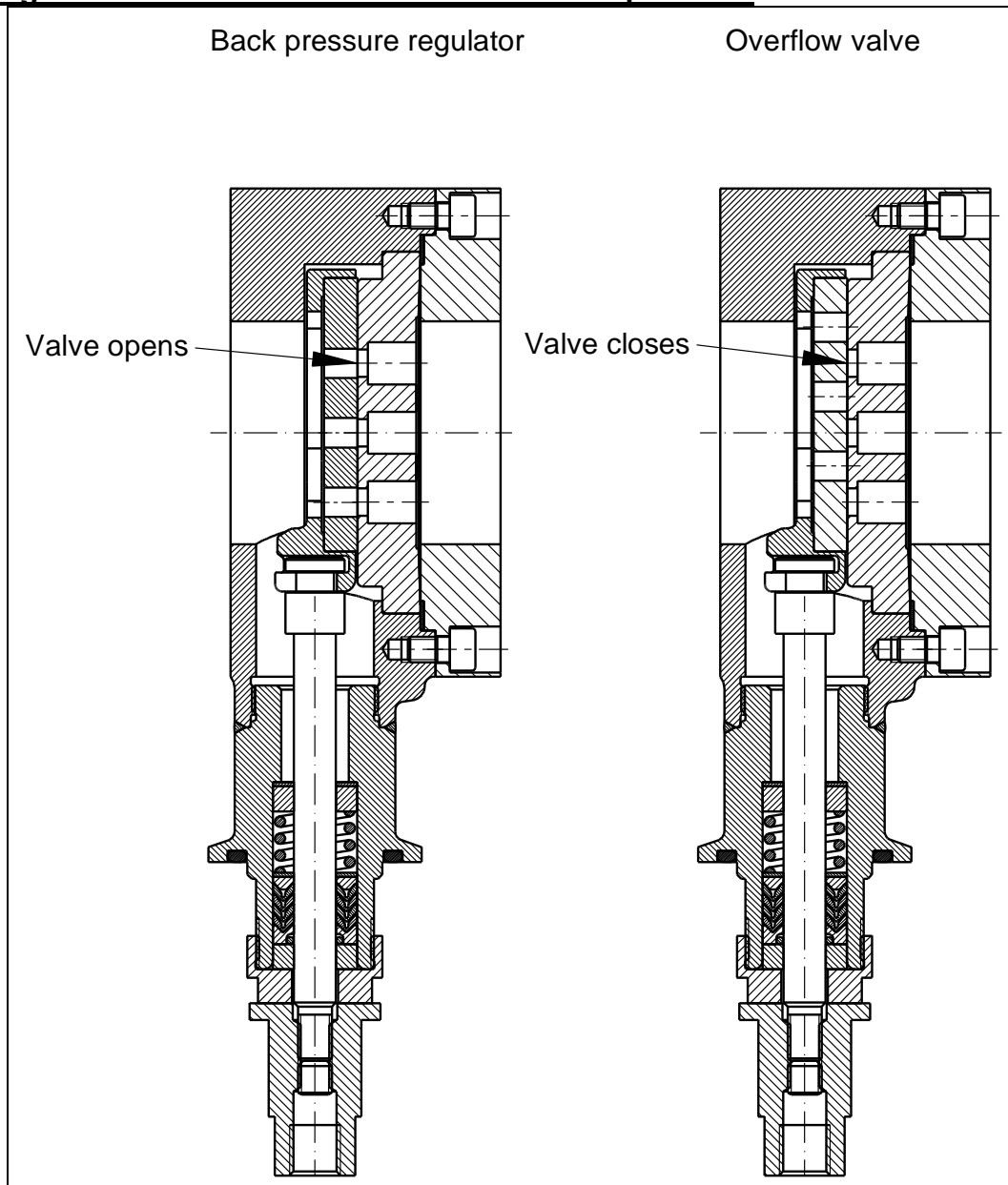
2.15.4

Assembling the Complete Valve

1. Place O-ring (220) in the valve body (1).
2. Place lower diaphragm housing (218) on the body (1) and secure with clamping ring (224).
3. Screw stop screw (208) into the lower diaphragm housing (218), adjust the stroke and lock with the screw pin (209) (see table below for valve strokes).
4. Tighten valve stem (215) with stop screw (206).
5. Tighten diaphragm disc (211), diaphragm (212) and diaphragm plate (213) with nut (214).
6. Turn the screws (79) through the lower diaphragm housing (218) and the diaphragm (212). Attention! Do not push the screws in, but turn them in by hand!
7. Place set point spring (89) in the upper diaphragm housing (219), insert spring washer (216) and slightly tighten the spring set with the set point screw (217).
8. Place the pre-assembled set on the lower diaphragm housing (218) and on the diaphragm (if required, place on the reducing washer (210)) and tighten the actuator firmly with screws (79) and nuts (80).
9. Check function (overlap and stroke).

DN	Overlap		Valve stroke	
	mm	inch	mm	inch
15 - 1/2"	1,0	0.059	6,25	0.246
20 - 3/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
25 - 1"	1,5	0.059	6,25	0.246
32 - 1 1/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
40 - 1 1/2"	1,5	0.059	6,25	0.246
50 - 2"	1,5	0.059	8,25	0.325
65 - 2 1/2"	1,5	0.059	8,25	0.325
80 - 3"	1,5	0.059	8,25	0.325
100 - 4"	1,5	0.059	8,75	0.325
125 - 5"	1,5	0.059	8,75	0.325
150 - 6"	2,0	0.079	8,75	0.344

Pressure regulator and overflow valve in deactivated position:



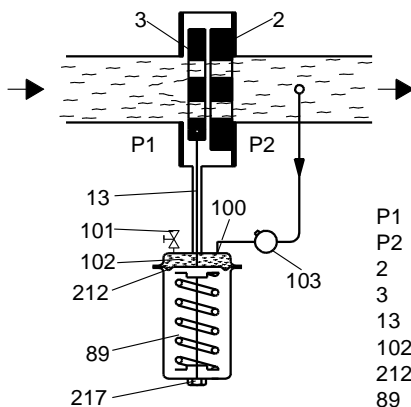
2.16 Disposal

The device and packaging must be disposed of in accordance with the relevant laws and directives in the respective country.

2.17 Fitting Arrangement

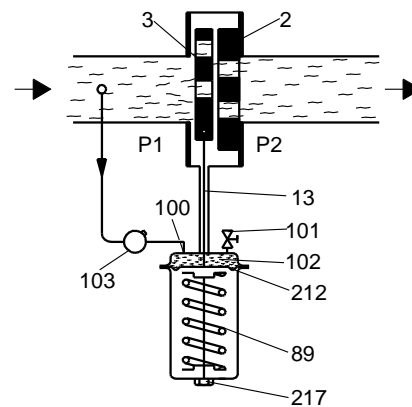
Pressure reducer GS series

(gate closes, when outlet pressure of the valve is rising)



Over flow valve GS series

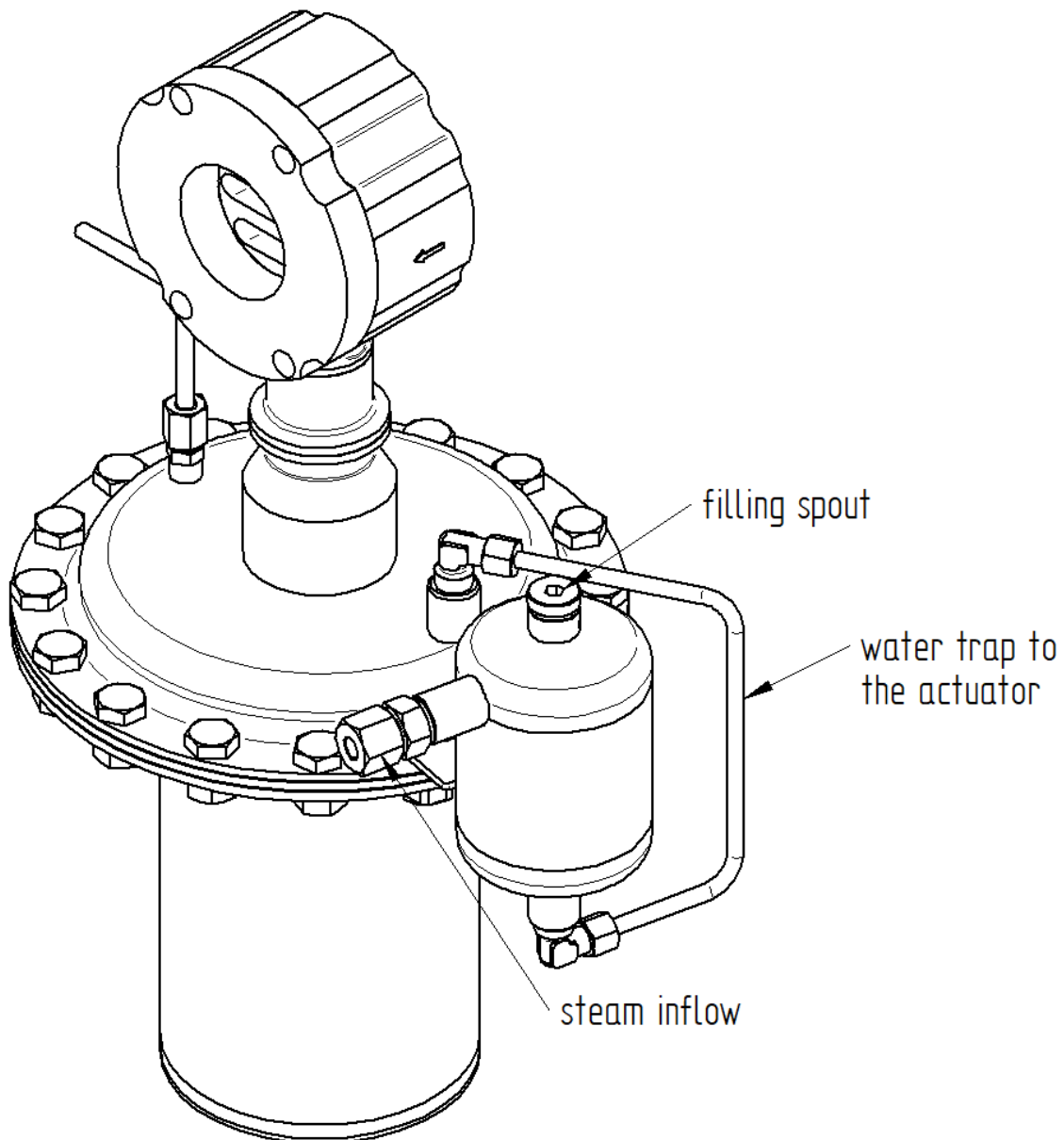
(gate opens, when inlet pressure of the valve is rising)



- P1 inlet pressure
- P2 outlet pressure
- 2 fixed plate
- 3 moving disc
- 13 valve stem
- 102 pressurized space
- 212 diaphragm
- 89 set point spring
- 217 set point screw
- 100 cutting ring-connection 8mm
- 101 bleeder valve
- 103 separation vessel
(please use it for steam applications)

2.18 Installation of a condensation chamber


In steam applications it is advantageous to use a condensation chamber with hydraulic seal. The condensation chamber of the company Mankenberg is to be installed as follows.



Installation position:

- The valve has to be assembled hanging with
- the condensation chamber installed higher than the ventilation of the actuator.

Putting into operation:

-  Attention: The piping must be free of pressure.
- Open the ventilation of the Actuator.
- Remove the sealing plug off the condensation chamber.
- Insert Water into the filling spout until it exits the bleeder valve of the pressure regulator.
- Close the ventilation.
- Plug the filling spout.

2.19 Lubrication and Bonding Plan



NOTE

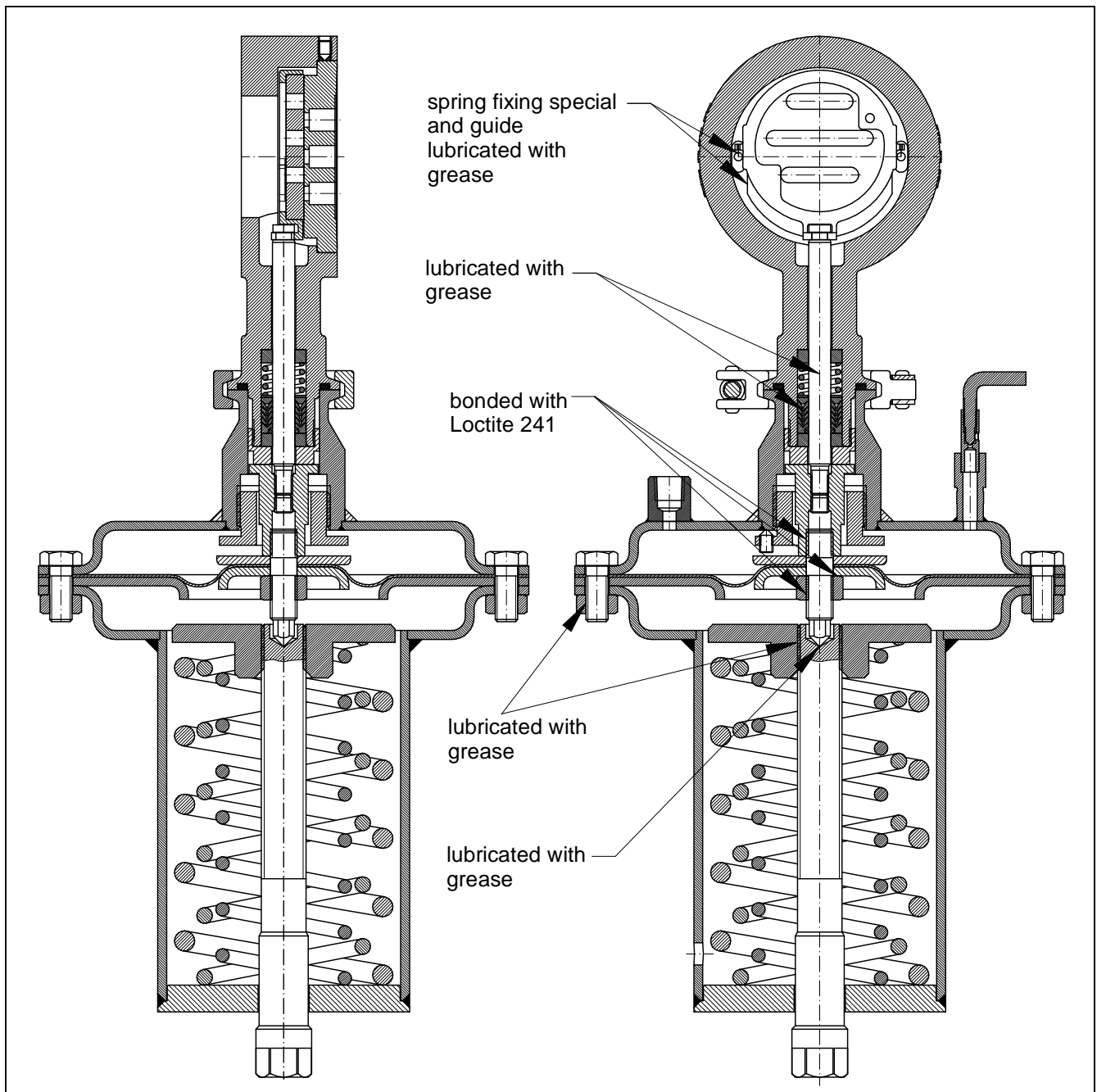
The lubrication and bonding plan is valid for all standard versions of this valve type.

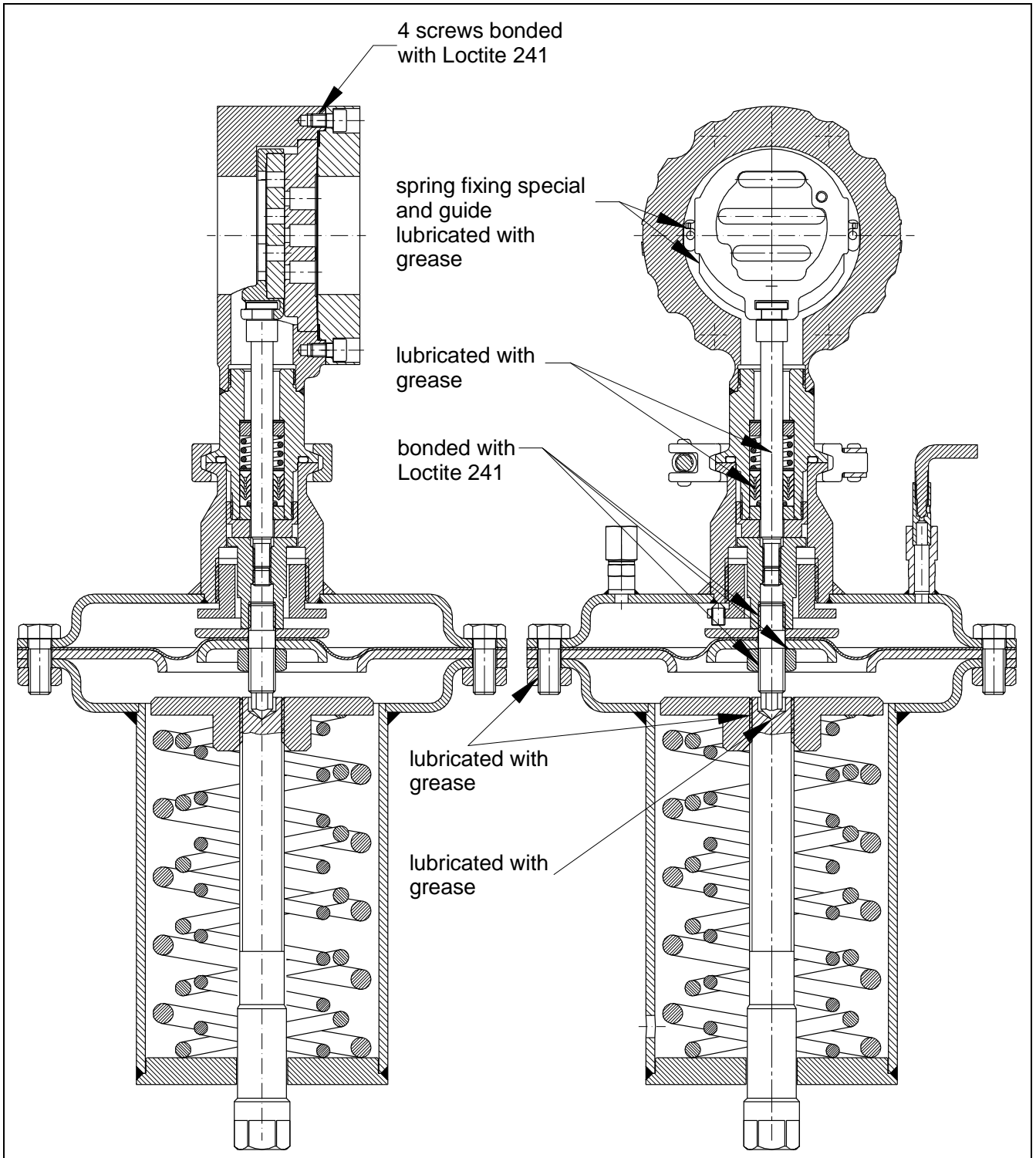
Contact the manufacturer for suitable lubricants.

Special versions (e.g. silicon free, oxygen service or food applications) may require other lubricant qualities.

2.19.1

Series GS1





3 **F** Instructions de service (français)

3.1 Concept d'avertissement



DANGER

Situations dangereuses qui entraînent la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.



PRUDENCE

Situations qui peuvent entraîner des lésions corporelles mineures.



ATTENTION

Dommmages matériels ou dysfonctionnement



NOTE

Explications supplémentaires

3.2 Sécurité

En plus des instructions contenues dans le présent document, il y a lieu de tenir compte des règles de sécurité et de prévention des accidents qui sont généralement d'application. Si les informations contenues dans ce document ne suffisent en aucun cas, notre service vous fournira volontiers de plus amples informations. Veuillez lire attentivement ce document avant l'installation et la mise en service.

3.3 Qualifications du personnel

L'équipement ne peut être installé et mis en service que par du personnel qualifié qui est familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de cet appareil. Le personnel qualifié au sens de ce manuel d'installation et d'exploitation est constitué de personnes qui, sur la base de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leur connaissance des normes en vigueur, sont en mesure d'évaluer le travail qui leur est assigné et d'identifier les dangers potentiels. Dans le cas d'équipements en exécution antidéflagrante, les personnes doivent avoir une formation ou une instruction soit être habilitées à travailler avec des appareils antidéflagrants dans des installations en zone explosible. Le branchement électrique ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

3.4 Application conforme aux prescriptions

Les vanne type 8011, montées dans un réseau de conduites, sont exclusivement conçues pour l'arrêt, l'écoulement ou la régulation du débit d'un fluide dans les limites de pression et de température autorisées. L'actionneur doit être connecté à une alimentation d'air comprimé.

Pour des températures > 120 ° C, il faut tenir compte de la relation pression/température en fonction du matériau du corps

3.5 Description générale

La vanne type 8011 se compose d'une demi-sphère, le « secteur sphérique », qui est logée dans le corps à l'aide de deux tourillons. Une partie du secteur sphérique sert à l'étanchéité, l'autre présente une ouverture en forme de cercle qui correspond normalement à env. 80% du diamètre nominal de la vanne.

L'angle de rotation mécanique possible pour toutes les vannes est de 90°.

Un angle de rotation réduit en présence de valeurs Kvs réduites signifie que le passage ne peut être influencé que jusqu'à cet angle. La régulation n'est donc possible que dans cet angle de rotation réduit. La plage réglable doit être calculée à partir de la position d'ouverture maximum (90°).

La vanne type 8011 est principalement destinée à une régulation en continu, mais peut aussi être utilisée pour les régulations tout ou rien et comme vanne d'arrêt.

Identification

Le diamètre nominal, le palier de pression et le matériau de la vanne sont indiqués de la manière suivante sur le corps (1) et la bague de blocage (2) :

PN 40	= pression nominale PN
→	= sens normal d'écoulement
DN 100	= diamètre nominal DN
1.4408/CF8M	= matériau du corps

Le numéro de lot et le code du fabricant figurent également sur le corps et la bague de blocage.

Limites de pression et de température

La combinaison de matériaux (siège et joint) de la vanne doit être adaptée à l'application prévue.

La plage de pression et de température autorisée est décrite dans les fiches signalétiques. Les pressions de service et de commande maximums ne doivent jamais être dépassées.

Pour les températures >120°C, il faut tenir compte de la variabilité du matériau du corps avec la pression et la température.

Toutes les vannes à secteur sphérique de type 4040 sont conformes aux exigences de la directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE.

Méthode d'évaluation de la conformité utilisée : *Annexe II de la directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE, catégorie II, module A1*

Nom de l'organisme cité : *TÜV Süddeutschland*

Numéro d'identification de l'organisme cité : *0036*

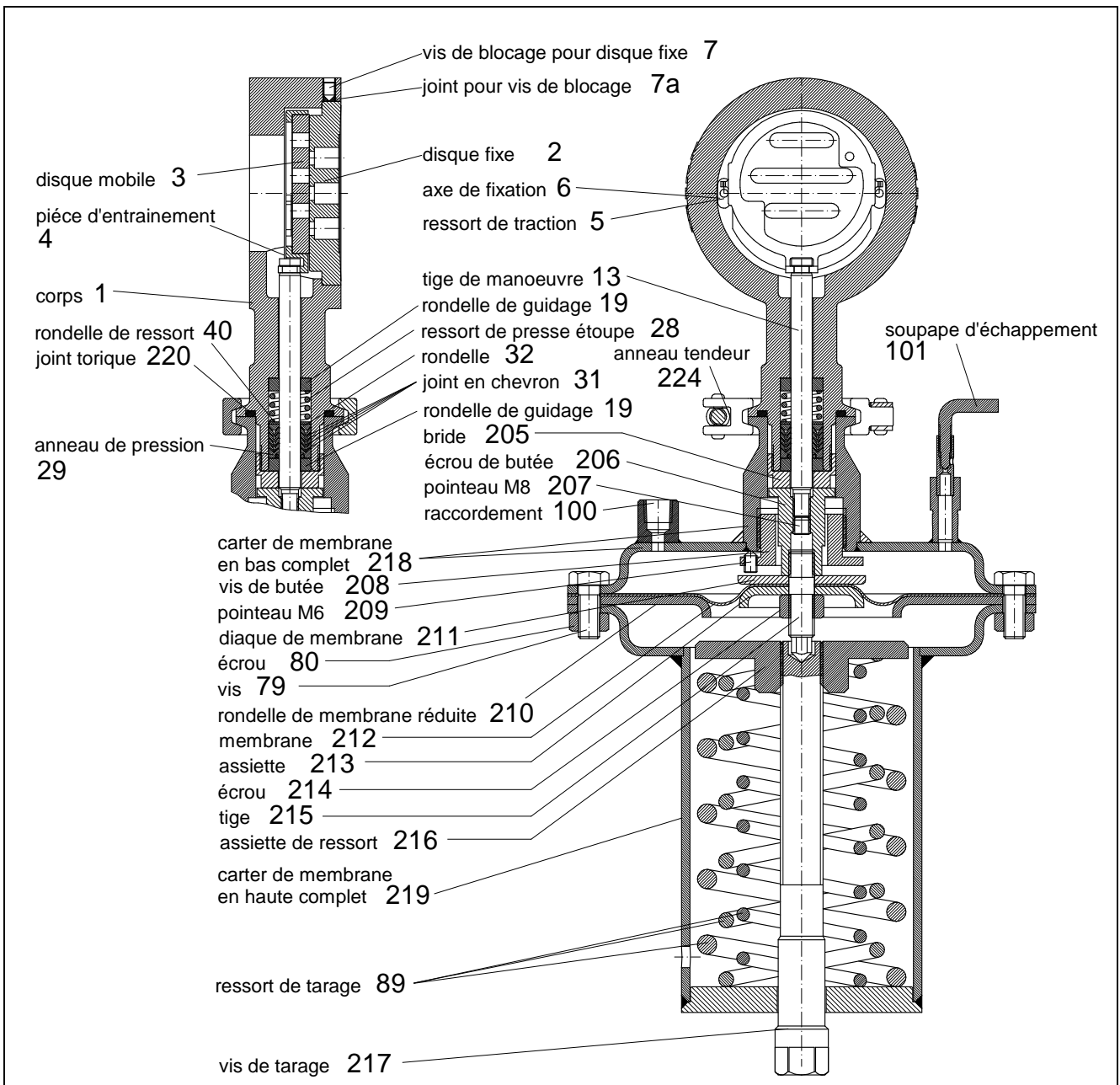
3.6 Liste des pièces de rechange



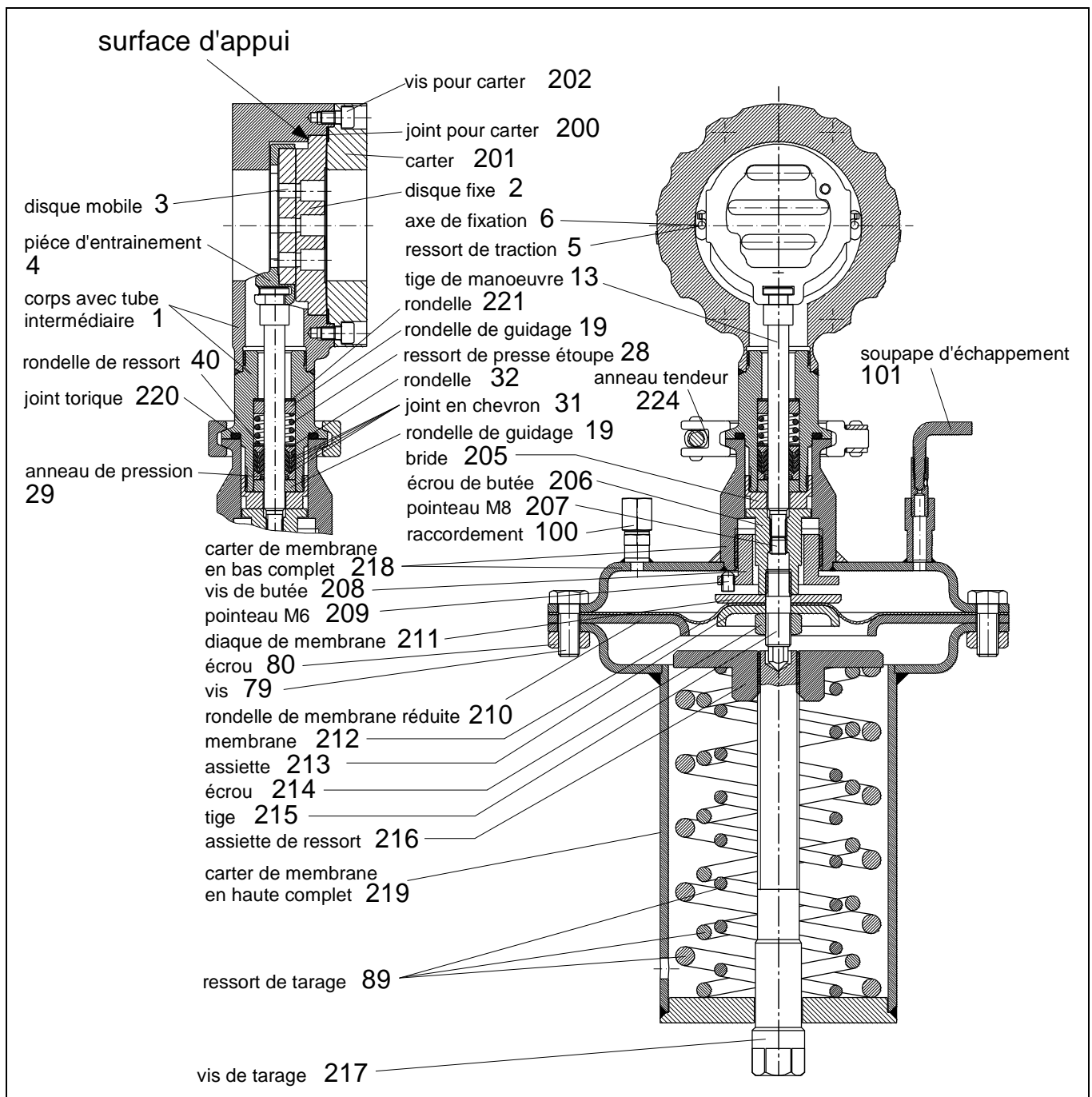
ATTENTION

- ▶ Respecter le plan de graissage et de collage!
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!

3.6.1 Liste des pièces de rechange de la série GS1



3.6.2 Liste des pièces de rechange des séries GS3



NOTE

Selon le positionneur utilisé, les pièces de raccordement avec le positionneur peuvent diverger de celles qui sont représentées dans la liste des pièces de rechange.

Au besoin, veuillez demander une liste détaillée.

3.7 Caractéristiques techniques

Série GS1	Version entre brides (longeur selon DIN EN 558-1 série 20)		
Série GS3	Version entre brides		
Diamètre nominal	DN 15 à DN 150		
Pression nominal selon DIN 2401	PN 40 (aussi pour brides PN 10-25)	DN 15 - DN 150	
Pression nominal selon ANSI	ANSI 150	DN 15 - DN 150	
	ANSI 300	DN 15 - DN 150	
Plage de pression	0,5 à 10 bar (voir tableau)		
Température du fluide	-60°C à +230°C		
Température ambiante de l'actionneur	Membrane:		
	CR:	-20°C à 80°C	
	EPDM:	-30°C à 130°C	
	FKM:	-15°C à 150°C	
Fuite (% de valeur Kv)	Couple glissières carbone-inox	Couple glissières SFC	Couple glissières STN2
	<0,0001	<0,0005	<0,001

3.8 Pose

Déballer entièrement l'élément de robinetterie.

Avant la pose, vérifier que la canalisation est propre et ne contient pas de corps étrangers, et la nettoyer si nécessaire.

Avant la pose, vérifier si le régulateur de pression a été monté pour la bonne fonction.

Un **détendeur** est **ouvert** en l'absence de pression.

Une **déverseur** est **fermée** en l'absence de pression.

La vanne de régulation doit être montée dans la tuyauterie suivant le sens d'écoulement. Le sens d'écoulement est indiqué par une flèche sur le corps. La vanne à glissière n'arrête le fluide que dans le sens d'écoulement (sens de la flèche). S'il existe des conditions de fonctionnement, dans lesquelles la pression d'entrée tombe en dessous de la pression de sortie, nous recommandons alors l'utilisation de vannes de retenue dans la conduite de pression de sortie.

Les joints de bride à utiliser doivent être conformes à la norme DIN EN 1514-1 ou ANSI B16.21, dans le niveau de pression nominale approprié.

Les joints striés, les joints spiralés ou tout autre joint avec anneau métallique ne conviennent pas.

Nous recommandons d'utiliser des joints de bride en graphite pur avec insert en acier inoxydable.

Les régulateurs de pression doivent toujours être montés avec l'actionneur orienté vers le bas. Ainsi, en cas d'utilisation avec de la vapeur, la membrane est protégée contre les températures excessives par la colonne de condensation, et l'actionneur peut être entièrement purgé. En présence de vapeurs à températures très élevées, il est recommandé d'utiliser un réservoir de compensation.

Pour les fluides gazeux, la position de montage de l'actionneur est indifférente.

La pression différentielle admissible et la plage de pression de régulation réglable sur le ressort de tarage sont indiquées sur la plaque signalétique.

S'il est impossible d'éviter l'apparition d'impuretés (rouille, perles de soudure, etc.) dans la canalisation, prévoir un collecteur d'impuretés.

Prévoir une vanne d'arrêt en amont du déverseur.

Raccorder la conduite de commande à l'actionneur à membrane via le raccord 100 (raccord G- ou NPT-fil de 8 mm de diamètre).

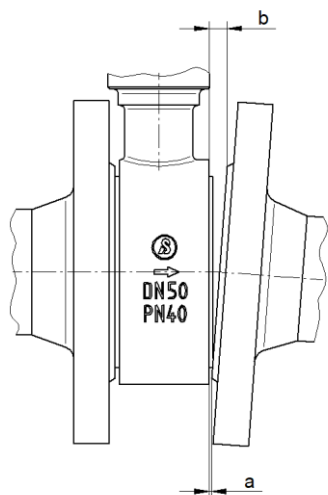
Pour les déverseurs, relier la pression aval (p_2) à la conduite de commande.

Pour les vannes de sécurité, relier la pression amont (p_1) à la conduite de commande.

Avant de monter la vanne entre les brides, il faut vérifier si les brides sont bien alignées avec les surfaces de raccordement et si elles sont parallèles au plan.

Les brides non alignées / non parallèles peuvent générer des tensions inadmissibles dans la tuyauterie et endommager ainsi la robinetterie ou bien entraîner des fuites.

Les écarts suivants dans le parallélisme des brides ne doivent pas être dépassés :



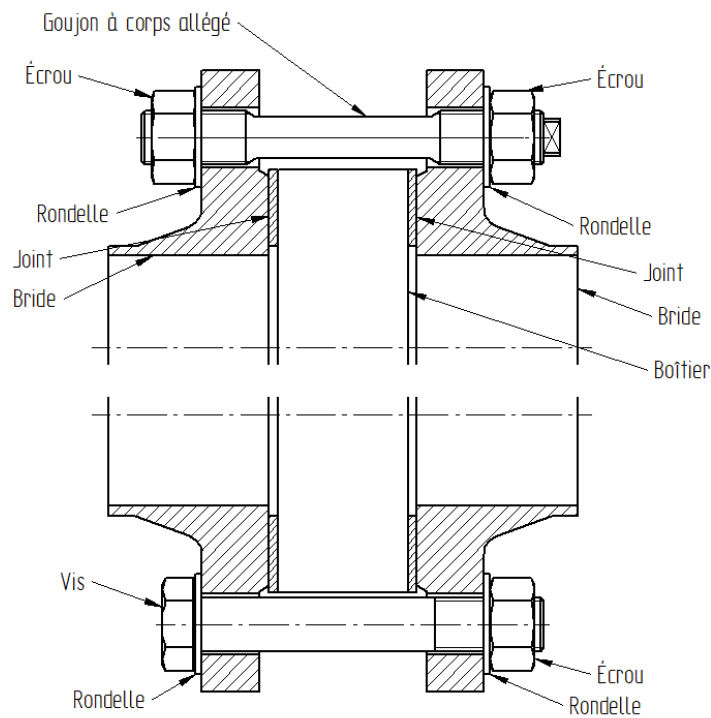
DN	a - b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

Pour les vannes avec boîtier en acier inoxydable, il convient d'utiliser des vis et des écrous austénitiques. Pour les vannes avec boîtier en acier au carbone, il convient d'utiliser des vis et des écrous en aciers de traitement.

En cas de fortes variations de température et de températures supérieures à 300 °C, il est recommandé d'utiliser des goujons à corps allégé, conformes, par exemple, à la norme DIN 2510.

Les goujons à corps allégé ne doivent pas être réutilisés après le desserrage de l'assemblage, car cela peut entraîner un allongement excessif des vis.

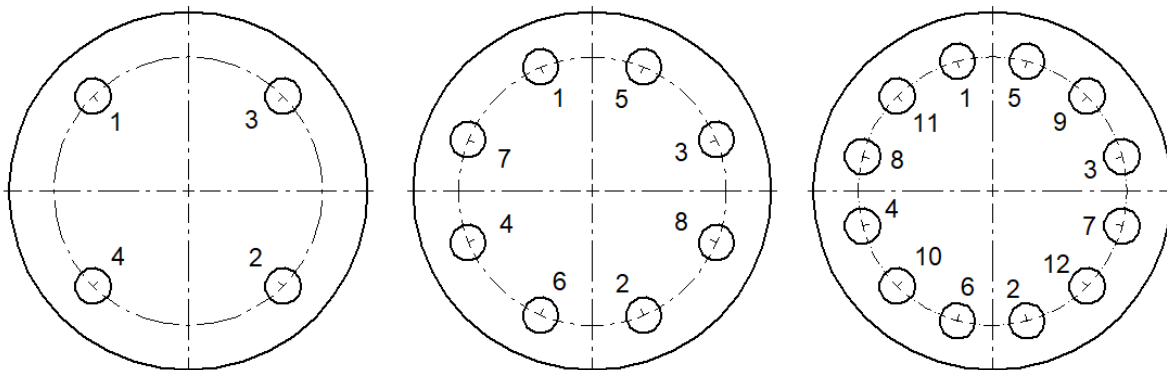
Des exemples de conception d'assemblage de brides sont présentés ci-dessous.



Les filetages des vis doivent être graissés. Les vis doivent être serrées en croix. Pour cela, il faut appliquer 30 % du couple de serrage de consigne lors du premier serrage, 60 % lors du deuxième serrage et 100 % lors du troisième serrage. Le processus doit ensuite être répété avec 100 % du couple de serrage de consigne, jusqu'à ce que les écrous ne puissent plus être tournés en appliquant le couple de serrage de consigne.

En ce qui concerne le montage des brides, il convient de se référer au guide de la VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) pour chaque cas d'application.

Exemple d'ordre de serrage des vis :



Les couples de serrage des vis requis dépendent du joint de bride utilisé. Les valeurs exactes peuvent être trouvées dans les fiches techniques correspondantes ou bien demandées auprès du fabricant de joints.

Afin de garantir une étanchéité sûre du joint interne du boîtier, les valeurs à appliquer ne doivent pas être inférieures aux valeurs ci-dessous :

Filetage		Couple de serrage			
		Brides avec profilé d'étanchéité		Brides à rainure et languette ou brides avec saillie et retrait	
		[Nm]	[lbf ft]	[Nm]	[lbf ft]
M12	1/2"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	3/4"	240	177	150	111
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 1/4"	700	516	300	221

Le fonctionnement de la robinetterie complète montée doit être contrôlé avant la mise en service de l'installation.

Position de montage:

Les vannes à positionneur pneumatique ou numérique peuvent être montées dans n'importe quelle position.



NOTE

Le positionneur électropneumatique est réglé en usine pour un montage horizontal de la vanne (positionneur en haut). Après une modification de la position de montage (en particulier pour le montage vers le bas), il faut réajuster le point zéro et la valeur finale.

3.9 Raccordement et mise en service

1. Afin d'éviter que la membrane brûle sous l'effet de la vapeur chaude, il faut la protéger au moment de la première mise en marche de l'installation. La meilleure méthode consiste à remplir de l'eau dans la chambre de pression (102) de l'actionneur à membrane via la conduite de commande.
2. En présence d'un réservoir de compensation (103), il faut également le remplir d'eau.
3. L'actionneur doit être purgé via la soupape d'échappement (101).
4. Pour les déverseurs, ouvrir lentement la vanne d'arrêt au moment du démarrage de l'installation pour que la pression amont ne puisse pas pénétrer dans le côté de pression de détente à travers le déverseur ouvert.
5. S'il s'avère que la pression voulue ne correspond pas à la valeur réelle, la pression peut être augmentée par rotation à droite de la vis de réglage (91) ou réduite par rotation à gauche de la vis de réglage.

Veillez vous reporter aux instructions de service correspondantes pour le branchement et la mise en service.

Avant la mise en service de l'installation, il y a lieu de vérifier le fonctionnement de l'ensemble de la vanne installée.

Lors de la mise en service, augmenter lentement la pression et veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuite. Si une fuite est détectée au niveau de la bride, les boulons doivent être resserrés ou le joint doit être remplacé si cela est nécessaire.

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlures dû à des parties chaudes ou froides de la vanne

- ▶ En cas de fonctionnement avec des fluides chauds ou froids, ne toucher la vanne qu'avec des vêtements et des gants de protection.
-

**AVERTISSEMENT**

Risque de fuite de fluides dangereux

- ▶ Contrôler tous les points d'étanchéité avant la mise en service
-

**AVERTISSEMENT**

Danger dû à un niveau sonore élevé

Pendant le fonctionnement, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints en fonction des conditions de fonctionnement.

- ▶ Porter des protections auditives
-

Si un test de résistance à la pression doit être effectué avant la mise en service (par ex. selon EN 12266-1 P10), la vanne doit être déplacée en position ouverte afin d'éviter tout dommage sur l'unité fonctionnelle.

3.10 **Exploitation**

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlures dû à des parties chaudes ou froides de la vanne

- ▶ En cas de fonctionnement avec des fluides chauds ou froids, ne toucher la vanne qu'avec des vêtements et des gants de protection.
-

**AVERTISSEMENT**

Danger dû à un niveau sonore élevé

Pendant le fonctionnement, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints en fonction des conditions de fonctionnement.

- ▶ Porter des protections auditives
-

3.11 Maintenance



AVERTISSEMENT

Danger dû à des fluides sous pression

- ▶ Ne pas effectuer de travaux d'entretien sur la vanne lorsque la tuyauterie est sous pression.
 - ▶ Ne pas desserrer les boulons de la bride lorsque la tuyauterie est sous pression.
-



AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

- ▶ Pour les actionneurs à ressort, veiller à ce que l'actionneur soit en position de sécurité au début des travaux de maintenance
 - ▶ Purger l'actionneur et le débrancher de l'alimentation en air comprimé.
-

3.12 Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE



AVERTISSEMENT

Risque explosif

Les instructions données dans ce chapitre pour le fonctionnement de la vanne dans des atmosphères potentiellement explosives doivent être respectées!

La vanne de type 8011 a été soumise à une évaluation des risques d'inflammation pour les équipements non électriques conformément à la directive ATEX. Il en résulte l'identification suivante



Ce marquage entraîne des différences dans les différentes variantes qui doivent être respectées pour un fonctionnement sûr dans une atmosphère potentiellement explosive.

Limites de la plage de fonctionnement

- La température de surface prévue de la vanne dépend de la température du fluide et peut atteindre au maximum la température du fluide.
- La température maximale admissible du fluide dépend de la version de la vanne et peut être trouvée dans la fiche technique.
- Pour les fréquences de commutation supérieures à 0,5 Hz, il faut tenir compte d'un réchauffement supplémentaire de l'actionneur de 10K au-dessus de la température du milieu. Les fréquences de commutation supérieures à 2 Hz ne sont pas autorisées dans les atmosphères potentiellement explosives.

L'attribution des classes de température à la température maximale de surface est effectuée selon la norme DIN EN ISO 80079-36 6.2.5 Tableau 2:

Classe de température	Température maximale de surface
T1	≤ 450°C
T2	≤ 300°C
T3	≤ 200°C
T4	≤ 135°C
T5	≤ 100°C
T6	≤ 85°C

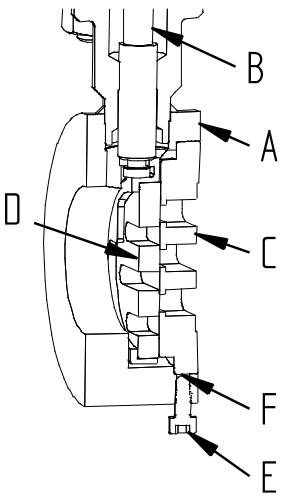
Le marquage s'applique à toutes les vannes des séries énumérées, y compris l'actionneur, mais uniquement dans les versions standard énumérées dans les fiches techniques. Les versions spéciales et autres actionneurs doivent être soumis à une évaluation de conformité distincte selon ATEX.

Tous les accessoires électriques et mécaniques (par exemple, les positionneurs, les interrupteurs de fin de course, les électrovannes, etc.) doivent être soumis à leur évaluation de conformité spécifique selon ATEX

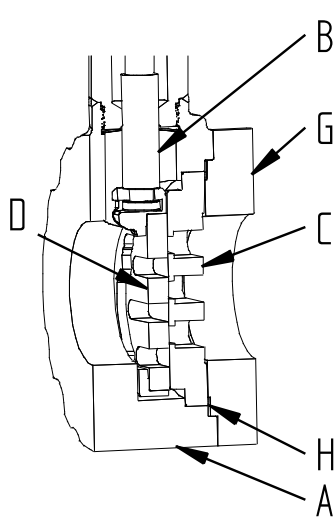
En cas de doute, il est conseillé de contacter le fabricant.

3.13 Remplacement du couple glissière

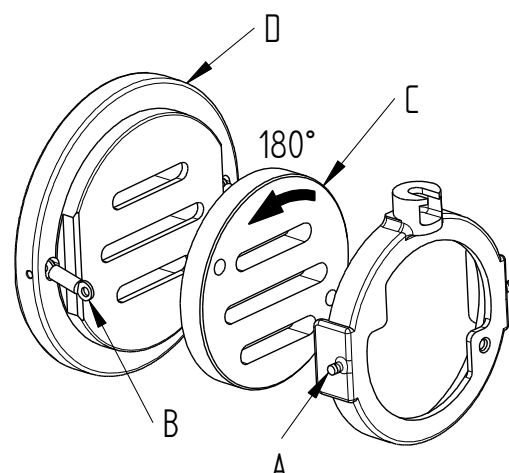
3.13.1 Série GS1

	<p>Démontage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirer la vis de blocage (E). 2. Faire descendre la tige de manœuvre (B). 3. Sortir le couple glissière du corps (A). 4. ! (ATTENTION : ne pas frapper les disques (C et D) avec un marteau ou autre outil dur). 5. Retirer le joint (F). <p>Montage</p> <p>! Respecter le plan de graissage et de collage !</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyer la surface d'appui du disque (C) et du corps (A) et supprimer les résidus de particules et de joint. 2. Placer le couple glissière dans le corps. Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C). 3. Poser le joint (F) dans le corps. 4. Le couple glissière doit être monté plan et parallèle au corps de la vanne. Si nécessaire, veuillez serrer la vanne dans un étau pour monter le couple glissière. Serrez le vis (E) avec 2,5Nm. Après fixation de la vis, le couple glissière doit être plan et parallèle
---	---

3.13.2 Séries GS3

	<p>Démontage</p> <ol style="list-style-type: none">1. Faire descendre la tige de manœuvre (B).2. Desserrer les vis du carter (G).3. Retirer le carter (G) et le joint du carter.4. Sortir le couple glissière du corps.5. ! (ATTENTION : ne pas frapper les disques (C et D) avec un marteau ou autre outil dur). <p>Montage</p> <p>! Respecter le plan de graissage et de collage !</p> <ol style="list-style-type: none">6. Nettoyer la surface d'appui du disque (C) et du corps (A) et supprimer les résidus de particules et de joint.7. Placer le couple glissière dans le corps (A).8. Poser le joint (H) et le carter (G). Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C).9. Visser les vis du carter au corps.
---	---

3.14 Modification de la fonction de la vanne

	<p>Il est possible d'inverser la fonction de la vanne par rotation du disque mobile.</p> <p><u>Déverseur</u> → <u>Vanne de sécurité</u> <u>Vanne de sécurité</u> → <u>Déverseur</u></p> <p>Il faut en outre inverser le raccordement de la conduite de commande.</p> <p>Pour les <u>déverseurs</u>, relier la pression aval (p2) à la conduite de commande.</p> <p>Pour les <u>vannes de sécurité</u>, relier la pression amont (p1) à la conduite de commande.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Décrocher les ressorts (B) de la pièce d'entraînement (A).▪ Tourner le disque (C) de 180°.▪ ! Dans les vannes à caractéristique proportionnelle, il faut aussi tourner de 180° le disque fixe (D).
---	--

3.15 Démontage et montage de la vanne



ATTENTION

- ▶ Respecter le plan de graissage et de collage!
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!

3.15.1 Démontage de l'actionneur de la partie inférieure de la vanne

1. Desserrer la vis de tarage (217).
2. Retirer les vis (79) et les écrous (80).
3. Retirer le carter de la membrane (219).
4. Desserrer l'écrou (214) et dévisser la tige (215).
5. Retirer l'assiette (213), la membrane (212) et le disque de membrane (211).
6. Desserrer l'anneau tendeur (224) et retirer le carter de la membrane (218).

3.15.2 Démontage de la partie inférieure de la vanne

1. Retirer le couple glissière (cf. chapitre 3.6).
2. Dévisser le pointeau (207), l'écrou (206) et la bride (205).
3. Retirer la tige de manœuvre (13) du corps (1), avec le presse-étoupe.

3.15.3 Montage de la partie inférieure de la vanne

1. Nettoyer toutes les pièces de la partie inférieure de la vanne avec de l'éther de pétrole (ou un autre solvant adapté).
2. Poser la tige de manœuvre (13) dans le corps (1).
3. Insérer le presse-étoupe dans le corps (1) par le haut, dans le bon ordre.
4. Visser la bride (205).
5. Insérer le couple glissière (cf. chapitre 3.6).
6. Monter l'écrou de butée (206), régler la butée inférieure et le chevauchement (cf. tableau ci-dessous) et bloquer le réglage à l'aide du pointeau (207).

3.15.4 Montage de la vanne complète

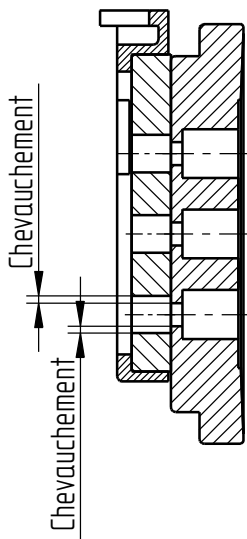
1. Poser le joint torique (220) dans le corps (1).
2. Poser le carter de la membrane (218) sur le corps (1) et le fixer à l'aide de l'anneau tendeur (224).
3. Visser la vis de butée (208) dans le carter de membrane (218), régler la course et la bloquer à l'aide du pointeau (209) (les courses sont indiquées dans le tableau ci-dessous).
4. Visser la tige (215) avec l'écrou (206).
5. Visser le disque de membrane (211), la membrane (212) et l'assiette (213) avec l'écrou (214).
6. Visser les vis (79) par le carter de membrane en bas (218) et la membrane (212). Attention! Ne pas défoncer les vis, mais les engager à la main!

7. Poser les ressorts de tarage (89) dans le carter de membrane (219), poser l'assiette (216) et tendre légèrement le bloc-ressort à l'aide de la vis de tarage (217).
8. Poser cet ensemble sur le carter de membrane (218) ou sur la membrane (au besoin, sur la rondelle de membrane réduite (210)) et visser l'actionneur à l'aide des vis (79) et des écrous (80).
9. Vérifier le fonctionnement (chevauchement et course).



ATTENTION

- ▶ Respecter le plan de graissage et de collage!
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!

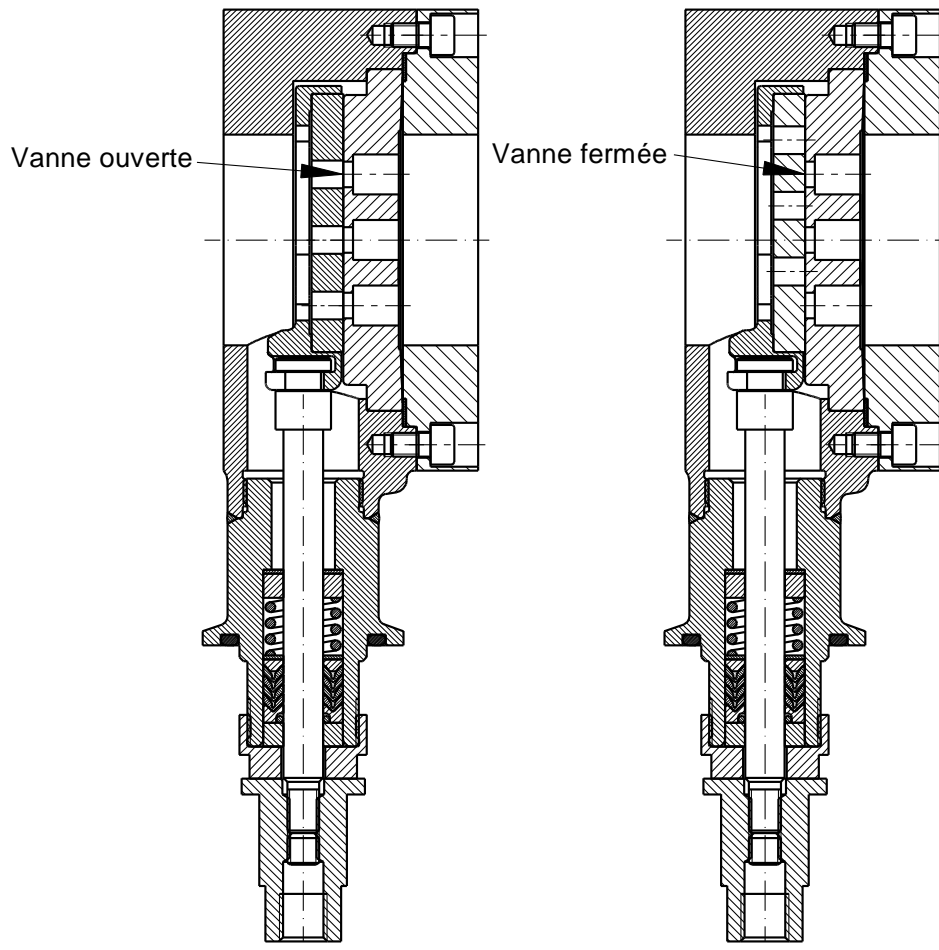


DN	Chevauchement (mm)	Course de la vanne (mm)
15	1,0	6,25
20	1,5	6,25
25	1,5	6,25
32	1,5	6,25
40	1,5	6,25
50	1,5	8,25
65	1,5	8,25
80	1,5	8,25
100	1,5	8,75
125	1,5	8,75
150	2,0	8,75

Déverseur et vanne de sécurité non actionnés :

Détendeur

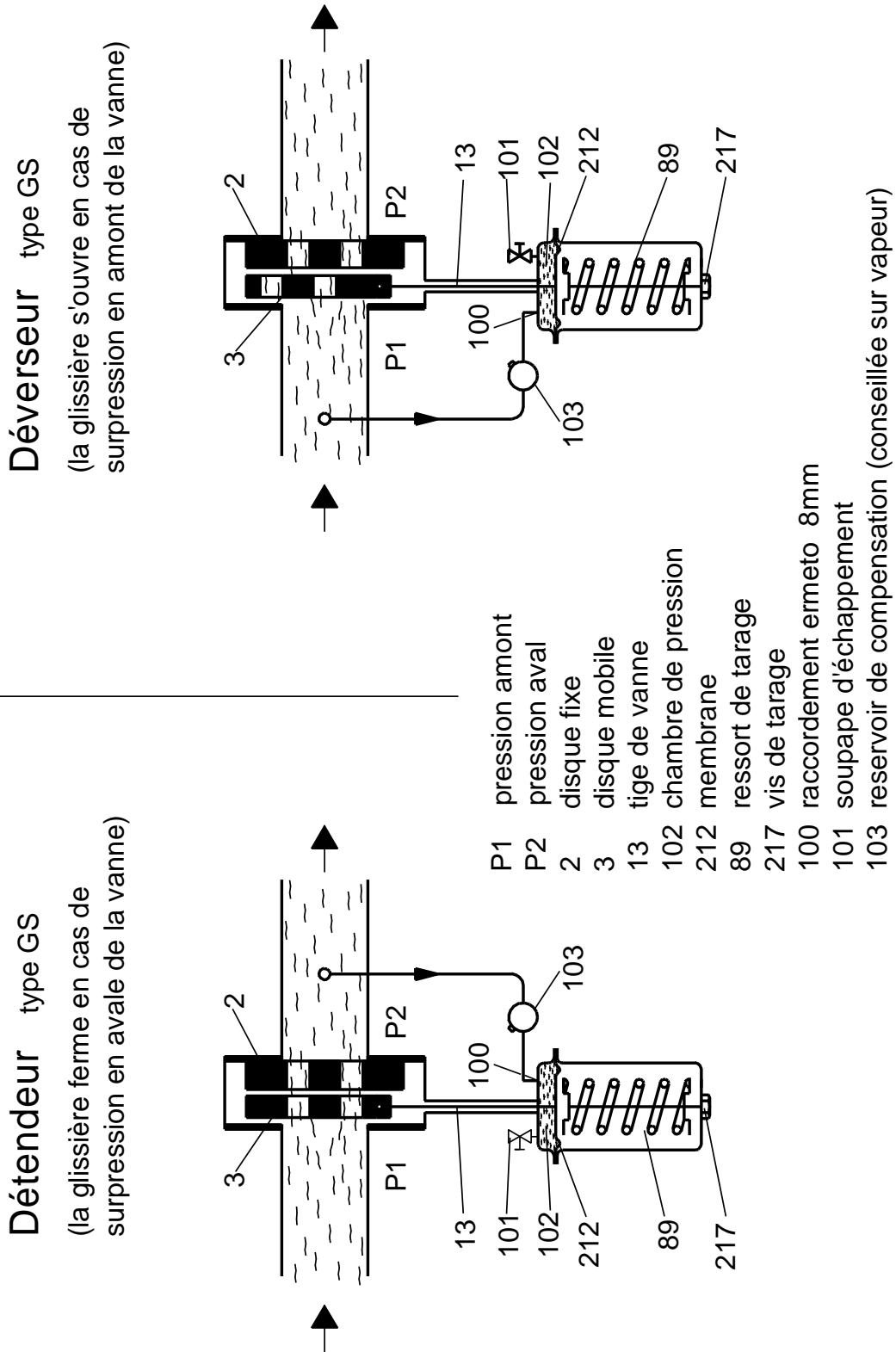
Déverseur



3.16 Gestion des déchets

L'appareil et l'emballage doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations spécifiques de chaque pays.

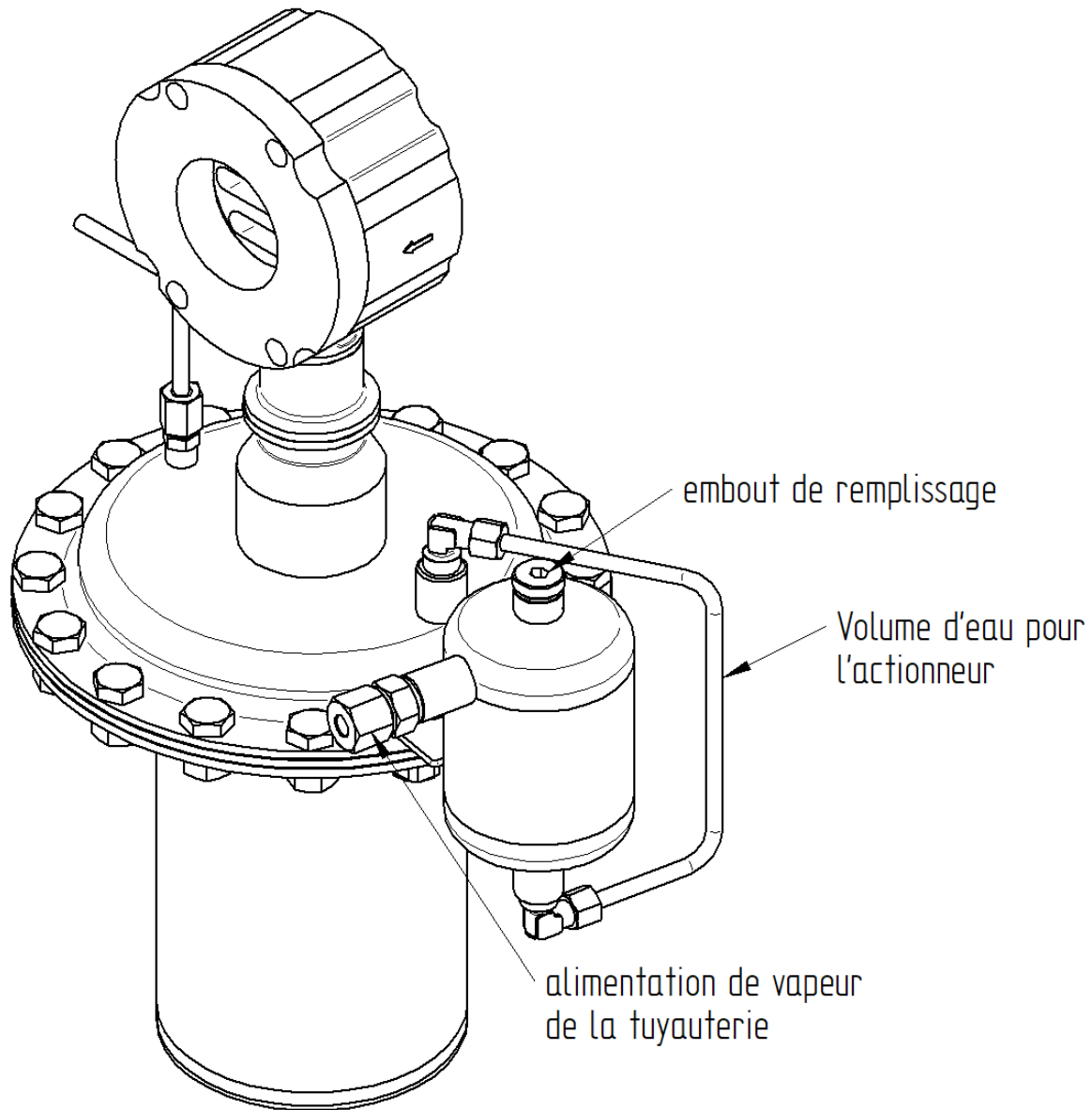
3.17 Schéma de montage



3.18 Montage d'un pot de compensation

Pour les régulateurs de pression utilisés dans la vapeur, il peut être avantageux d'utiliser un pot de compensation avec barboteur à eau.


Le pot de compensation de la Société Mankenberg se raccorde comme suit.



Position de montage :

- Attention: Le régulateur de pression doit être monté en position accroché.
- Le pot de compensation doit être posé plus haut que la purge d'air du servo-moteur.

Mise en service

-  Attention: Il est interdit que la ligne est mis sous pression.!
- Ouvrir la purge d'air sur le servo-moteur.
- Retirer le bouchon du pot de compensation.
- Verser de l'eau par cet orifice dans le pot de compensation jusqu'à ce qu'elle sorte par le raccord de purge du régulateur de pression. Fermer le raccord de purge d'air.
- Fermer le bouchon du pot de compensation.

3.19 Plan de graissage et de collage



NOTE

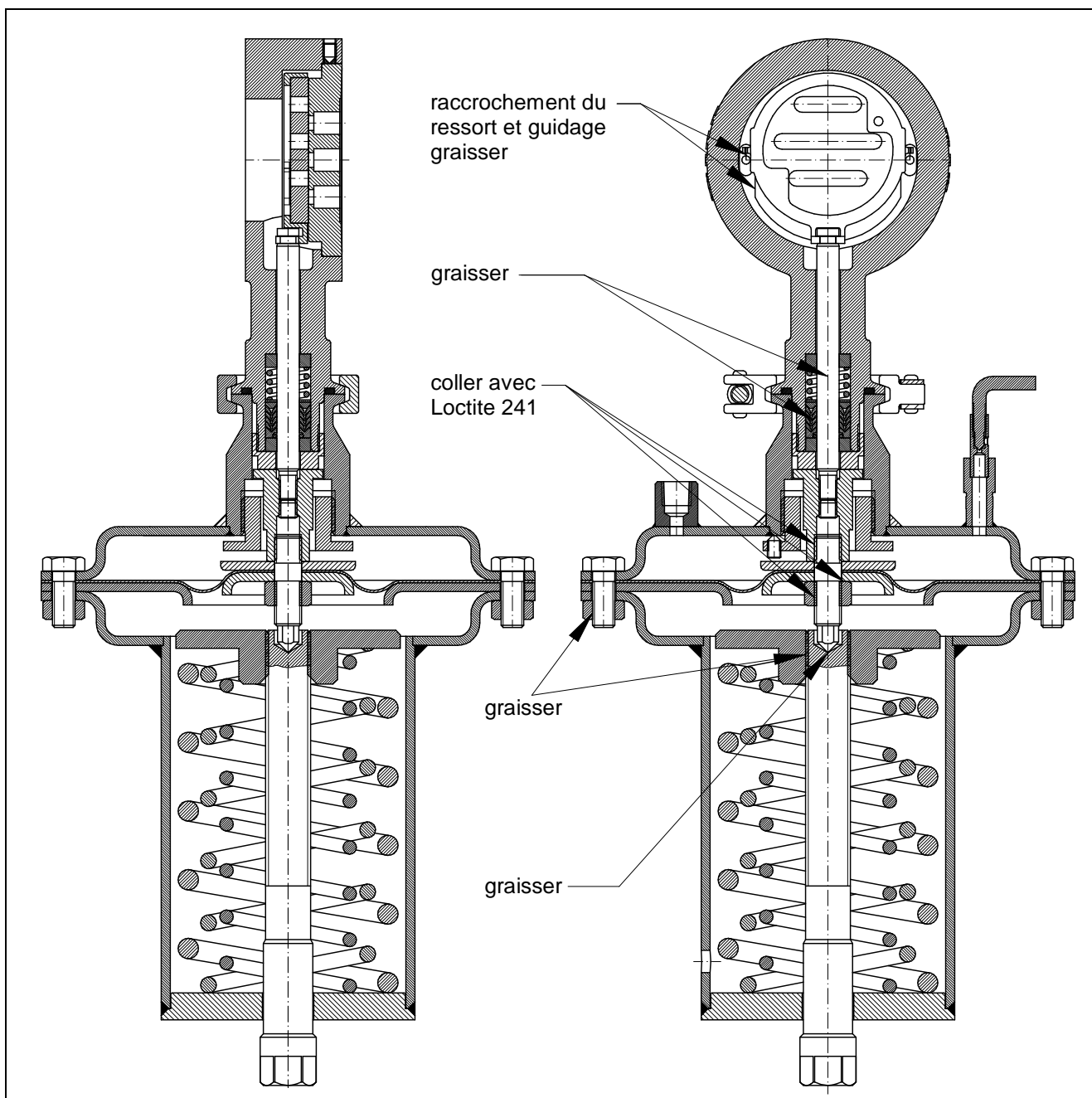
Le plan de graissage et de collage est valable pour toutes les versions standard de ce modèle de vanne.

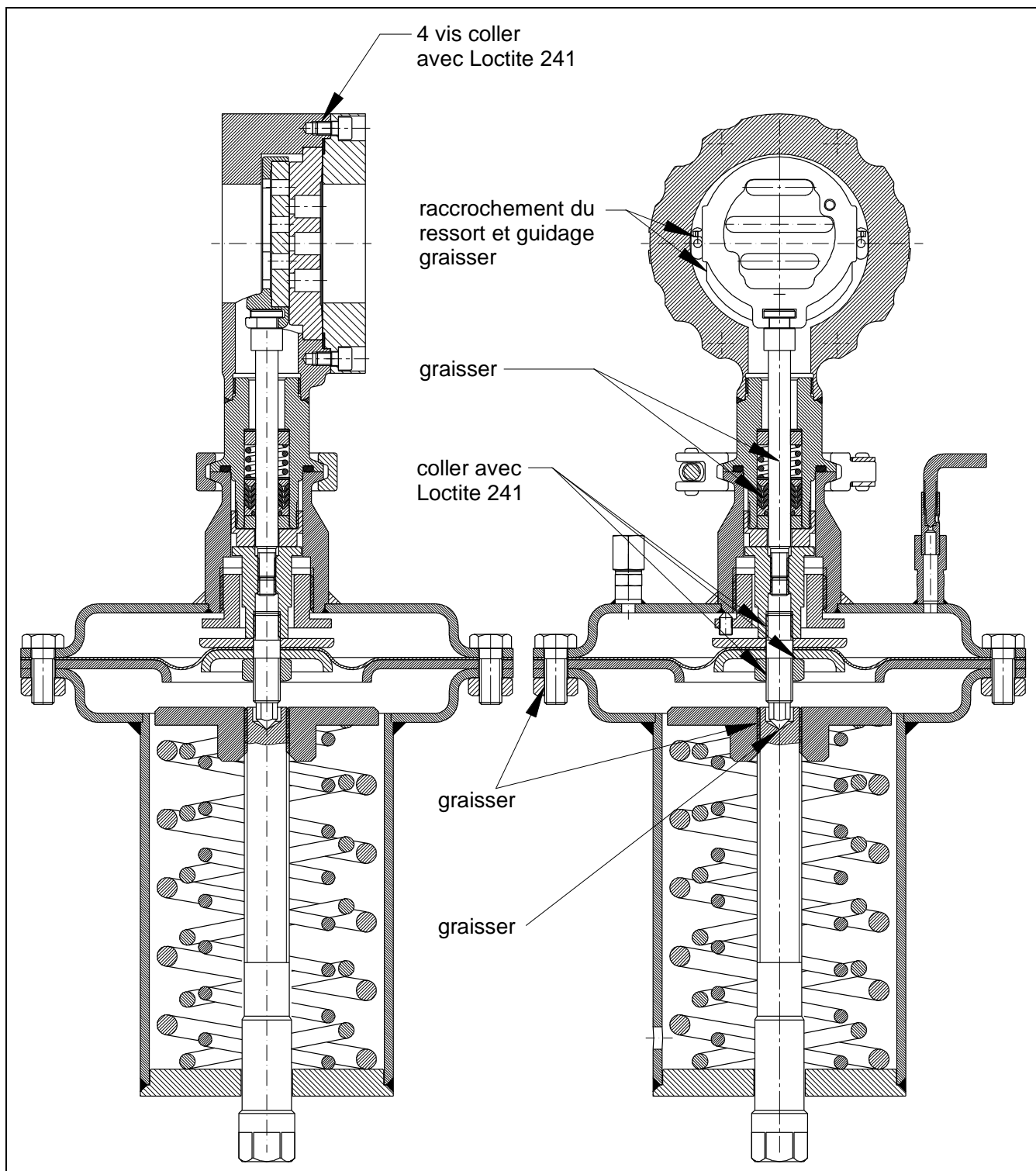
Veillez vous informer auprès du fabricant sur les lubrifiants appropriés.

Les versions spéciales (par ex. sans silicone, pour les applications à l'oxygène ou alimentaires) requièrent éventuellement des types de graisses spécifiques.

3.19.1

Série GS1





Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:

Original Schubert & Salzer products are delivered by:

Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:

**Schubert & Salzer
Control Systems GmbH**

Bunsenstraße 38
85053 Ingolstadt
Germany
Tel. +49 / 841 / 96 54 - 0
Fax +49 / 841 / 96 54 - 5 90
info.cs@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer.com

**Schubert & Salzer
Inc.**

4601 Corporate Drive NW
Concord, N.C. 28027
United States of America
Tel. +1 / 704 / 789 - 0169
Fax +1 / 704 / 792 - 9783
info@schubertsalzerinc.com
www.schubertsalzerinc.com

**Schubert & Salzer
UK Ltd.**

140 New Road
Aston Fields, Bromsgrove
Worcestershire B60 2LE
United Kingdom
Tel. +44 / 19 52 / 46 20 21
Fax +44 / 19 52 / 46 32 75
info@schubert-salzer.co.uk
www.schubert-salzer.co.uk

**Schubert & Salzer
France Sarl**

291, rue Albert Caquot
06902 Sophia Antipolis Cedex
France
Tel. +33 / 492 94 48 41
Fax +33 / 493 95 52 58
info.fr@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer-france.com

**Schubert & Salzer
Benelux BVBA**

Gaston Crommenlaan (Zuiderpoort) 8
9050 Gent
Belgium
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63
info.benelux@schubert-salzer.com
www.schubert-salzerbenelux.com

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

Senapati Bapat Marg. Upper Worli
Opp. Lodha World Tower
Lower Parel (W)
Mumbai 400 013
India
info.cs@schubert-salzer.com