SCHUBERT SALZER

D **Betriebsanleitung**

GB USA **Operating Instructions**

F **Manuel d'utilisation**

Typ 8042

Version: 05/2025

M8042-def.doc
Art.-Nr: 110 8042

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 Ersatzteilliste 4
1.2 Warnhinweiskonzept 4
1.3 Sicherheit 4
1.4 Qualifikation des Personals 4
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.6 Allgemeine Beschreibung 5
1.7 Ersatzteilliste 6
1.8 Technische Daten 10
1.9 Einbau 10
1.10 Funktionsweise 13
1.11 Anschluss und Inbetriebnahme 13
1.12 Betrieb 14
1.13 Wartung 14
1.14 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU 15
1.15 Anschluss und Inbetriebnahme des Reglers 16
1.16 Einstellen des Vorsteuerdruckreglers 16
1.17 Betriebsarten 17
1.18 Auswechseln der Membranen im Vorsteuerdruckregler 19
1.19 Auswechseln der Funktionseinheit 20
1.20 Demontage und Montage des Ventils 21
1.21 Entsorgung 27
1.22 Schmier- und Klebeplan 27
1.23 GS1 Kurze Ausführung. 27

2 (GB) (USA) Operating Instructions (English) 30

2.1 Warning information 30
2.2 Safety 30
2.3 Personnel qualification 30
2.4 Intended Use 30
2.5 General description 31
2.6 Spare Parts List 32
2.7 Technical Data 35
2.8 Operating Mode 36
2.9 Installation 36
2.10 Connection and Start-Up 39
2.11 Operation 39
2.12 Servicing 40
2.13 Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU 40
2.14 Connection and Start-Up of the Regulator 41
2.15 Setting the Pilot Pressure Regulator 42
2.16 Operating Modes 42
2.17 Exchanging the Diaphragms in the Pilot Pressure Regulator 45
2.18 Replacing the Functional Unit 46
2.19 Dismantling and Assembling the Valve 47
2.20 Disposal 52
2.21 Lubrication and Bonding Plan 53

3 (F) Instructions de service (français) 56

3.1 Concept d'avertissement 56

3.2	Sécurité	56
3.3	Qualifications du personnel	56
3.4	Application conforme aux prescriptions	56
3.5	Description générale	57
3.6	Liste des pièces de rechange	57
3.7	Caractéristiques techniques	61
3.8	Pose	62
3.9	Mode de fonctionnement	64
3.10	Raccordement et mise en service	64
3.11	Exploitation	65
3.12	Maintenance	65
3.13	Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE	67
3.14	Raccordement et mise en service du régulateur	68
3.15	Réglage du régulateur de pression pilote	68
3.16	Modes de fonctionnement	69
3.17	Remplacement des membranes dans le régulateur de pression pilote	71
3.18	Remplacement du couple glissière	72
3.19	Démontage et montage de la vanne	73
3.20	Gestion des déchets	78
3.21	Plan de graissage et de collage	79

1 (D) Betriebsanleitung (deutsch)

1.1 Ersatzteilliste

1.2 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

1.3 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.

1.4 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.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Gleitschieberventile mit Pneumatikantrieb Typ 8042 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.

1.6 Allgemeine Beschreibung

Das Drosselorgan des Gleitschieberventils Typ 8042 besteht aus zwei geschlitzten Scheiben, die gegeneinander translatorisch gleiten und dichten.

Das Gleitschieberventil Typ 8042 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: An*hang II der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Kategorie II, Modul A1*
Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*
Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

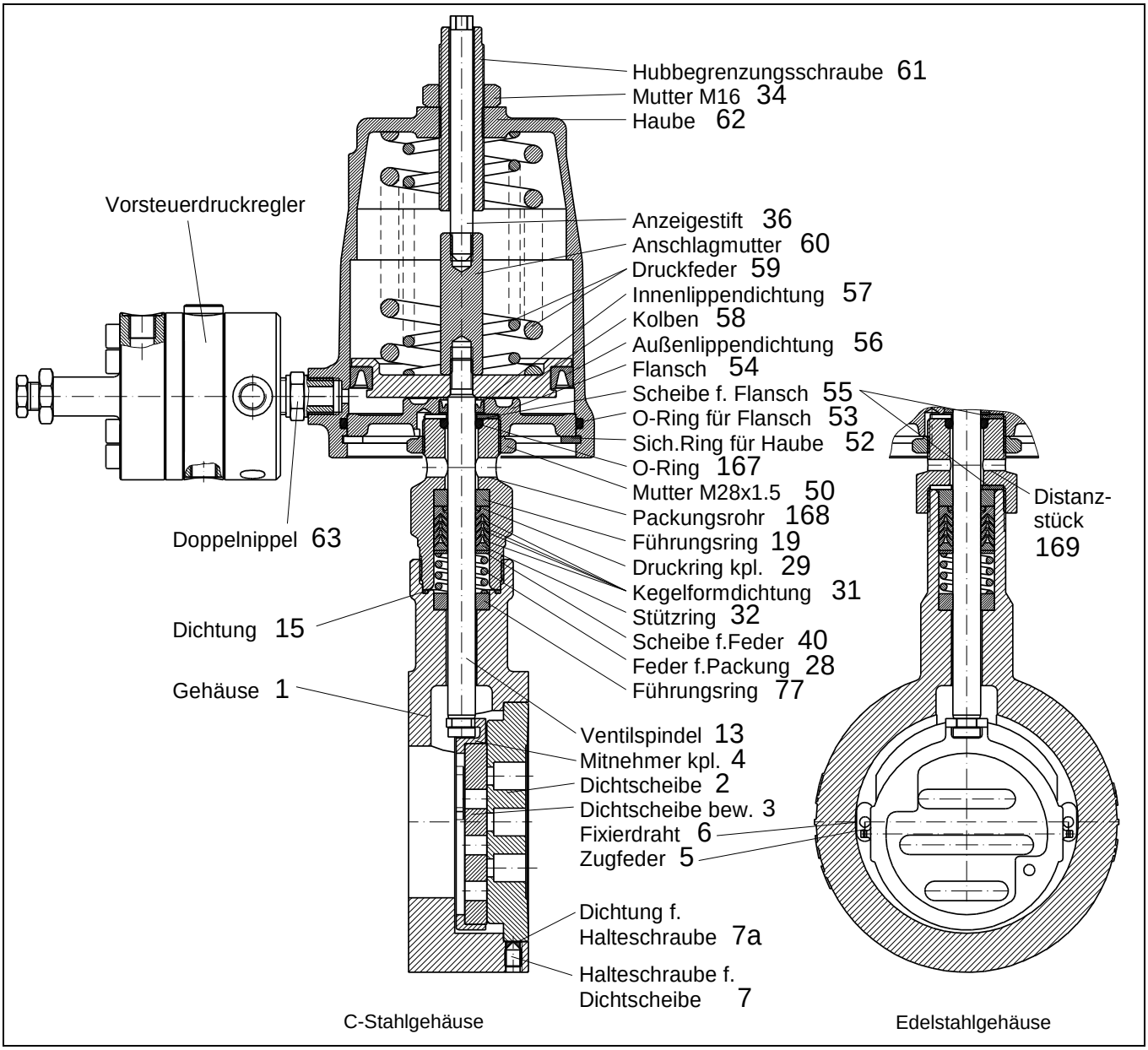
1.7 Ersatzteilliste

ACHTUNG

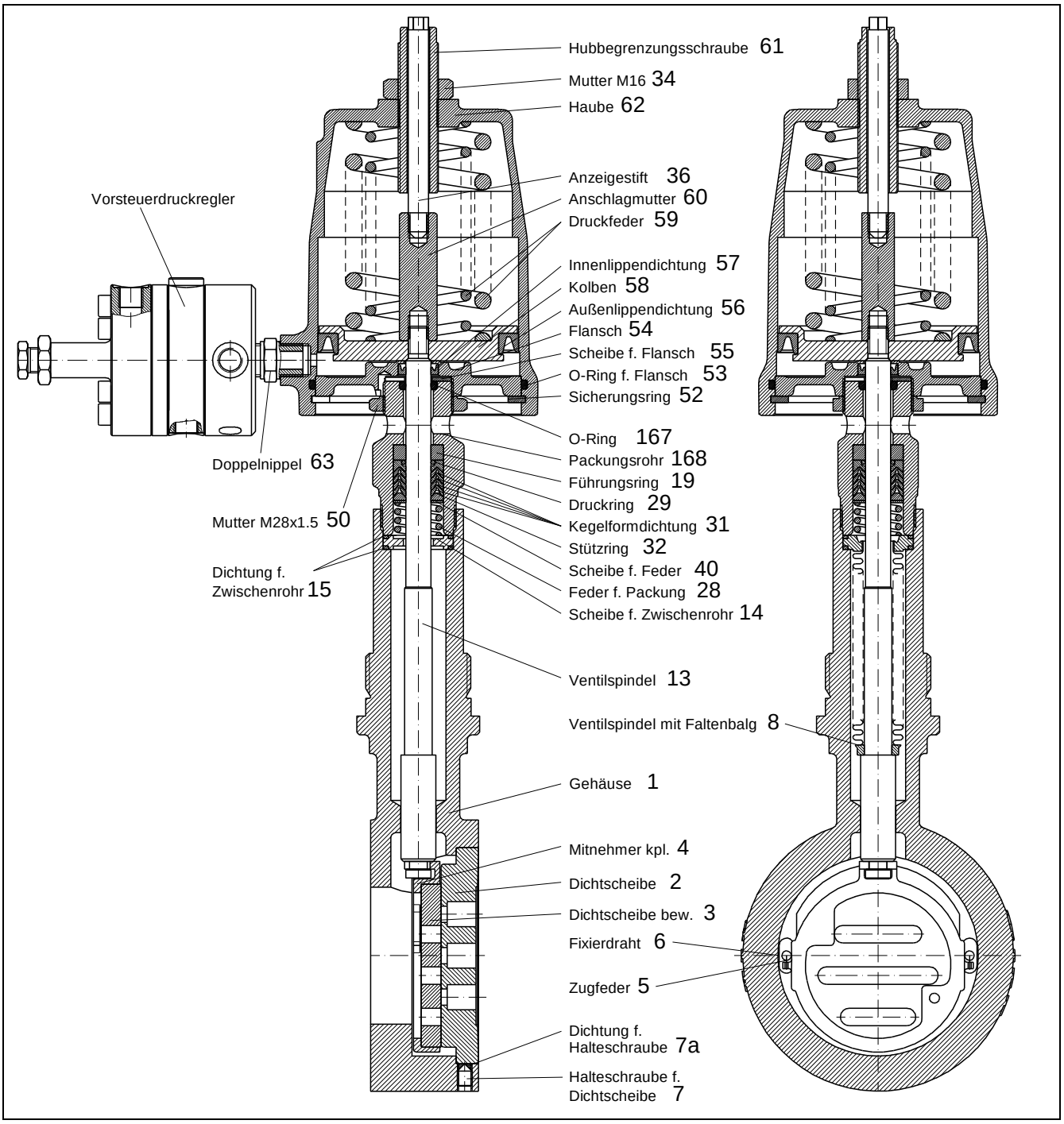
► Schmier- und Klebeplan beachten !

► Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

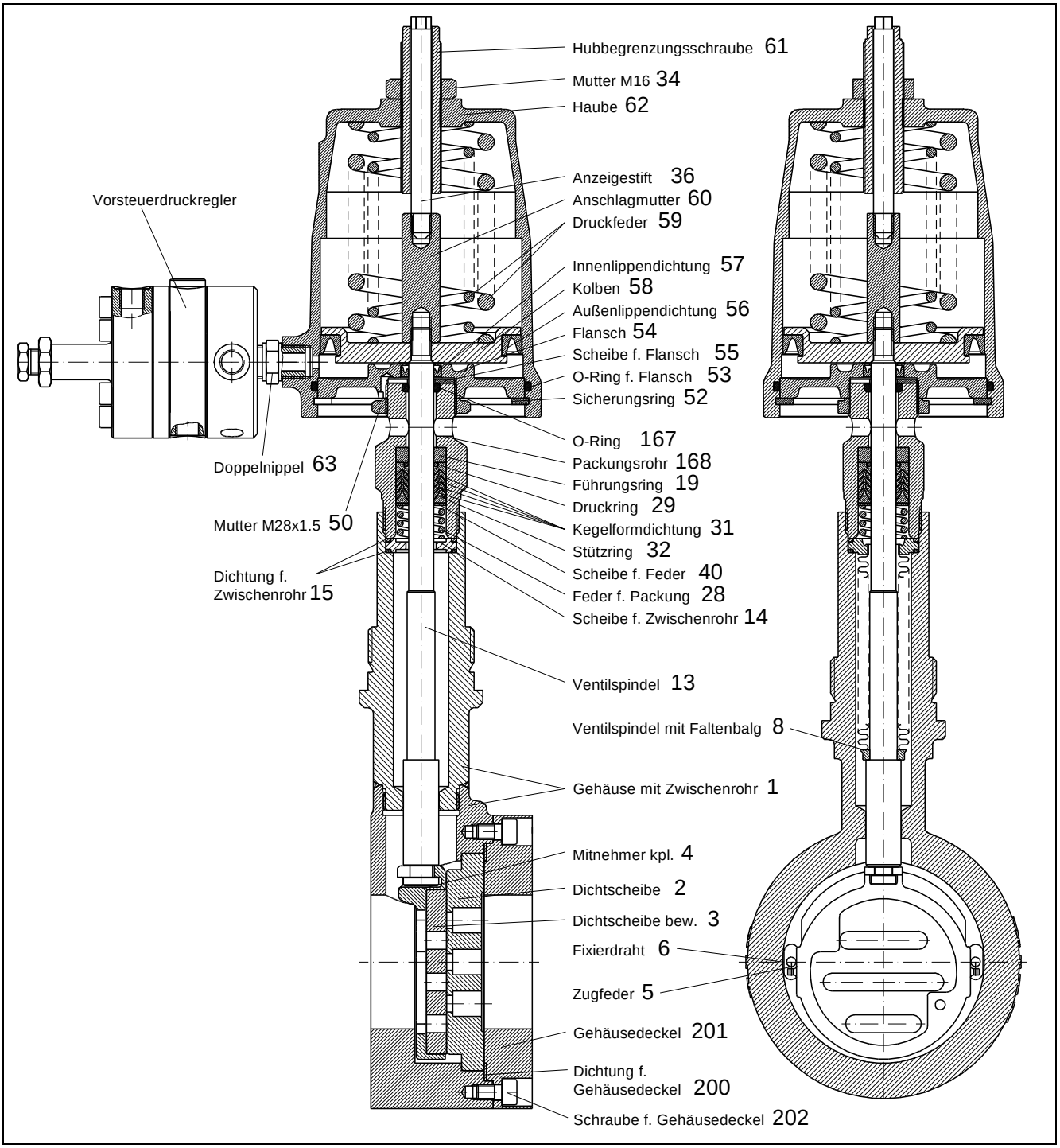
1.7.1.1 Kurze Ausführung



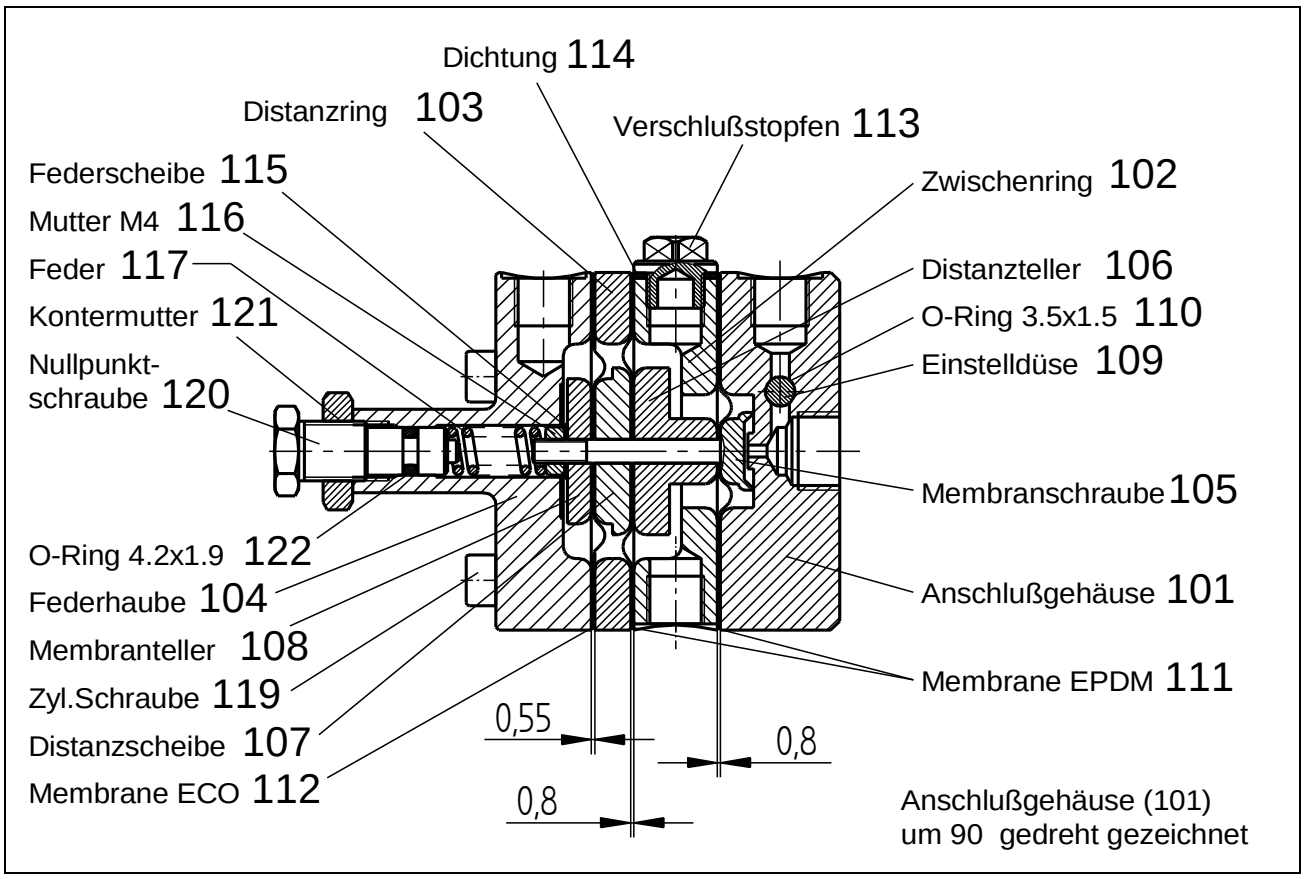
1.7.1.2 Lange Ausführung



1.7.2 Baureihe GS3



1.7.3 Vorsteuerdruckregler



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.

1.8 Technische Daten

Ventil

Bauform	Zwischenflansch-Ausführung, weitere Ausführungen siehe Datenblatt 8042 - GS1	
Nennweiten	DN 15 - DN 150	
Nenndruck (nach DIN 2401)	PN 40 (passend für PN 10-25)	DN 15 - DN 150
Nenndruck nach ANSI	ANSI 150	DN 15 - DN 150
	ANSI 300	DN 15 - DN 150
Medientemperatur	-10°C bis +230°C	
Leckrate	< 0,0001 % vom Kvs-Wert	

Regler

Regeldruckbereiche	0,05 - 1 bar (fernbetätigt) 0,5 - 6 bar (fernbetätigt) 0,5 - 2,5 bar (handbetätigt)
Zuluftdruck	4 - 6 bar
Temperaturbereich Membransystem	60°C, maximal

1.9 Einbau

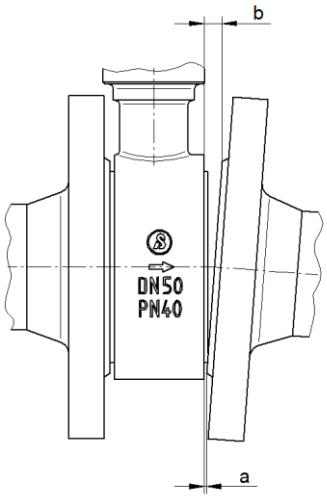
Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen.

Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigung und Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

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.
Kammprofildichtungen, Spiraldichtungen oder sonstige Dichtungen mit metallischen Ringen sind nicht geeignet.
Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.

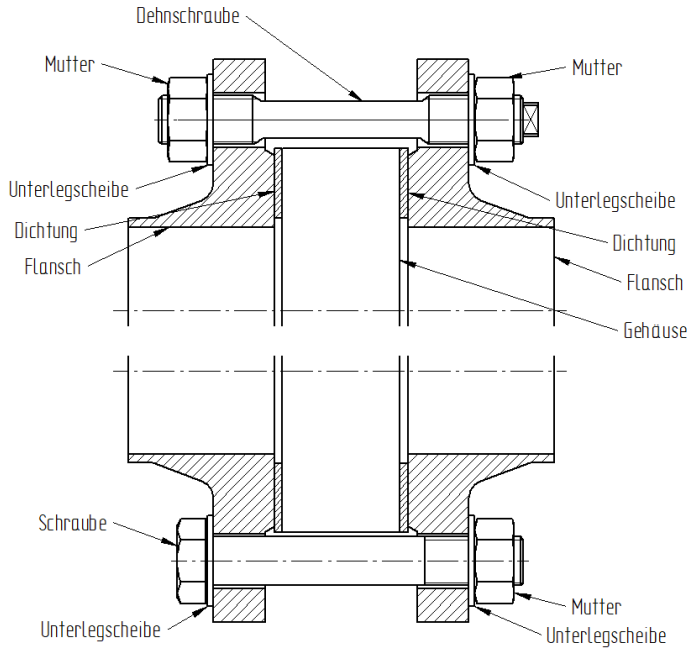
Vor Einbau des Ventils zwischen die Flansche ist zu prüfen, ob die Flansche zu den Anschlussflächen der Armatur fluchten und planparallel sind.
Nicht fluchtende / nicht parallele Flansche können unzulässige Spannungen in der Rohrleitung erzeugen und so die Armatur beschädigen bzw. zu Undichtigkeiten 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.

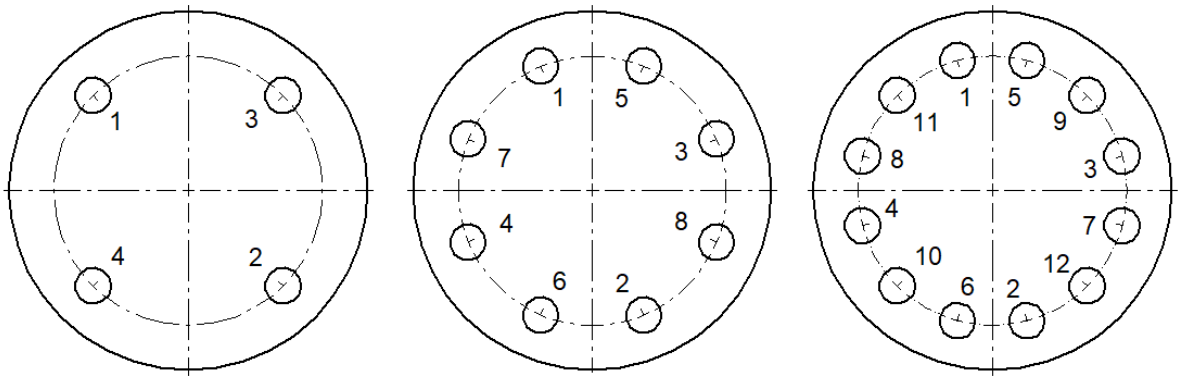
Nachfolgend sind Beispiele zur Gestaltung der Flanschverbindung dargestellt.



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	½“	50	37	50	37
M16	5/8“	125	92	80	59
M20	¾“	240	177	150	111
M24	1“	340	251	200	147
M27	1 1/8“	500	369	250	184
M30	1 ¼“	700	516	300	221

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

Einbaulage:

Die Einbaulage von Ventilen mit pneumatischem oder digitalem Stellungsregler ist beliebig.

HINWEIS

Die Justierung des elektropneumatischen Stellungsreglers erfolgt werkseitig für eine horizontale Einbaulage des Ventils (Regler oben). Bei Änderung der Einbaulage (insbesondere bei hängendem Einbau) müssen der Nullpunkt und der Endwert nachjustiert werden..

1.10 Funktionsweise

Der in einem Anlagenteil (Druckkammer oder Rohrleitung) zu regelnde Gas- oder Dampfdruck wird im Regler auf ein Membransystem geführt und dort mit dem manuell oder pneumatisch vorgegebenen Sollwert verglichen.
Je nach Ergebnis dieses Vergleichs wird dann dem Ventilantrieb durch ein Düsensystem Steuerluft zugeführt oder diese abgeblasen. Damit ändern sich Ventilöffnung und der Ventildurchfluss und auch letztendlich die Regelgröße (Druck).
Der Regler kann sowohl bei diskontinuierlichen Prozessen mit variablem Sollwert als auch kontinuierlichen Druckregelungen (z.B. die "klassische" Druckminderung von Wasserdampf) eingesetzt werden.
Zur Beachtung: Bei diesem Regler handelt es sich um einen P-Regler mit sehr hoher Verstärkung. Er kann daher in Regelstrecken, die z.B. aufgrund von Totzeitanteilen regelungstechnisch schwierig zu beherrschen sind, eine konventionell aufgebaute Regeleinrichtung nicht ersetzen.

1.11 Anschluss und Inbetriebnahme

Die Ventile können mit pneumatischen Stellungsreglern, elektropneumatischen Stellungsreglern (Typ 8047) oder digitalen Stellungsreglern (Typ 8049) ausgerüstet sein.

Genaue Anweisungen zu Anschluss und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte den entsprechenden Betriebsanleitungen.

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 Ventilteile

► Im Betrieb mit heißen oder Kalten Medien Ventil nur mit Schutkleidung 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.

1.12 Betrieb

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventilteile

► 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

1.13 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

1.14 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU

WARNUNG

Explosionsgefahr

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

Das Ventil Typ 8042 wurde nach der ATEX-Richtlinie einer Zündgefahrenbewertung für nichtelektrische Geräte unterzogen. Daraus ergibt sich die folgende Kennzeichnung

II 2G Ex h IIC T6…T1 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…530°C X Db

Bedeutung von „X" innerhalb der Kennzeichnung:

- Ausgenommen von der Einteilung nach ATEX/34/EU sind alle Ventile mit einem Kolbenantrieb, die eine Kunststoffhaube besitzen. Diese sind generell nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- 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.

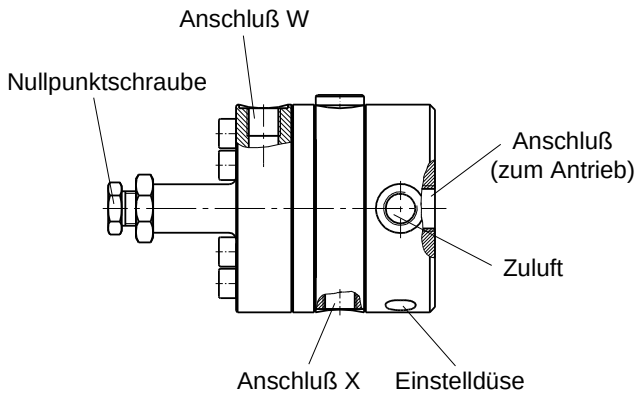
1.15 Anschluss und Inbetriebnahme des Reglers

Der Regler ist direkt am Ventil angebaut.

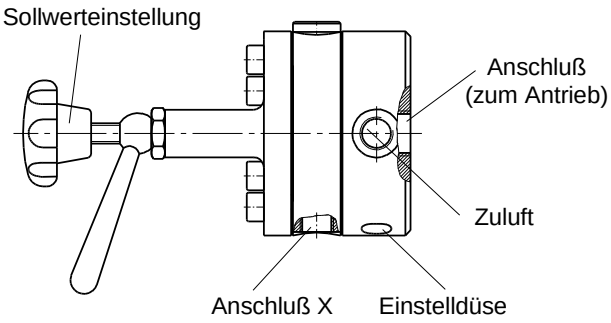
Die Zuluft für das Ventil wird über den Anschluss "P", (G 1/8“) dem Regler zugeführt.
Die Rückmeldung des Istwertes erfolgt über den Anschluss „X“, (G 1/8“).
Der Sollwert wird bei fernbetätigten Reglern über den Anschluss „W“, (G 1/8“) angeschlossen.
Bei handbetätigten Reglern erfolgt die Sollwertvorgabe über eine Schraube.

Bei Verwendung in einer Dampfdruckregelung ist zu beachten, dass der Membranraum nicht über 60 °C belastet wird. Um dies zu erreichen, muss die Druckkammer für den Istwert (X) mit Wasser gefüllt werden. Außerdem muss die Istwert-Steuerleitung mit einer Rohrschleife verlegt werden, um ein Entweichen der Wasservorlage aus der Druckkammer zu verhindern.

Vorsteuerdruckregler fernbetätigt



Vorsteuerdruckregler handbetätigt



1.16 Einstellen des Vorsteuerdruckreglers

Mit der Einstelldüse (109) kann man in gewissen Grenzen die Regelverstärkung und Regeldynamik verändern.

Drehung im Uhrzeigersinn (Drehung nach rechts):	**Drehung gegen den Uhrzeigersinn (Drehung nach links):**
Das Ventil öffnet langsamer und schließt schneller.	Das Ventil öffnet schneller und schließt langsamer.
Der Luftverbrauch wird vermindert.	Der Luftverbrauch erhöht sich.
Regelkreis neigt zum Schwingen	Regelkreis wird stabiler

	Ein zu starkes Drosseln, als auch ein zu starkes Öffnen der Zuluft kann eine Fehlfunktion des Regelvorganges zur Folge haben. Empfehlung: Man sollte den Vorsteuerdruckregler so einstellen, dass die Öffnungszeit und die Schließzeit ungefähr gleich ist.

Abgleich von Soll- und Istwert.

Das Membransystem des Vorsteuerdruckreglers kann aus technischen Gründen nicht so ausgelegt werden, dass der ausgeregelte Istwert mit dem vorgegebenen Sollwert über den gesamten Sollwertbereich exakt übereinstimmt.
Mit der Nullpunktschraube (120) kann diese Differenz im Arbeitsbereich ausgleichen werden. Die Nullpunktschraube muß mit der Kontermutter (121) gesichert werden.

1.17 Betriebsarten

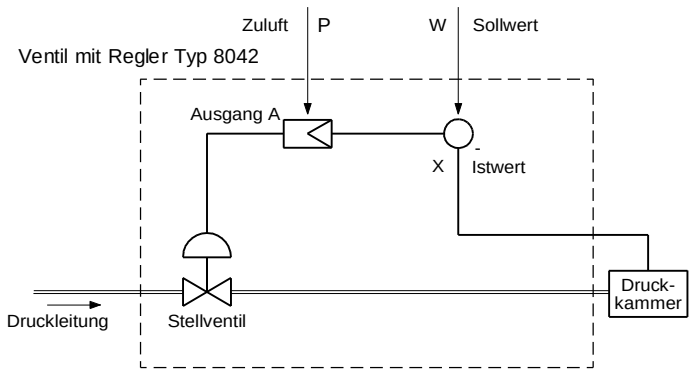
1.17.1 Betrieb als Druckminderventil

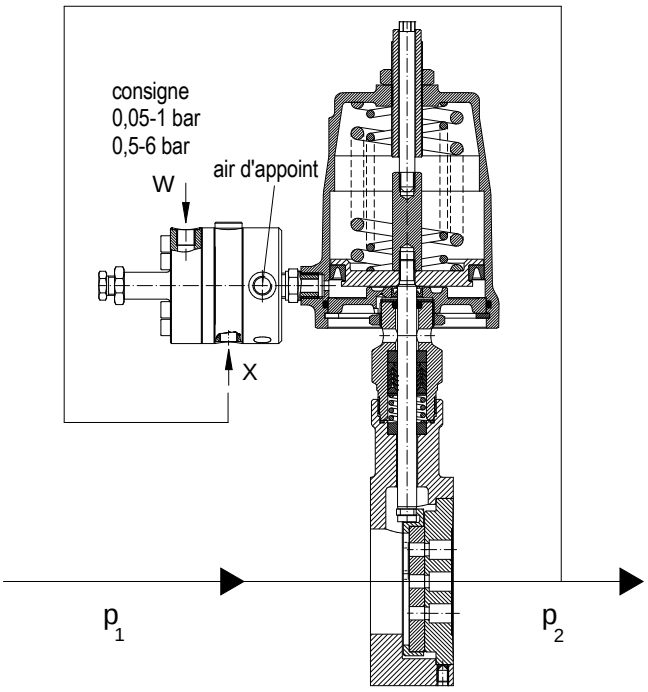
Beim Betrieb als Druckminderventil (die Kolbenfeder schließt das Ventil) muß das Ventil folgendermaßen angeschlossen werden:

Anschluss "P"	Zuluft (je nach Ausführung 4 bis 6 bar)	G 1/8"
Anschluss "W"	Sollwert (0,05 bis 1 bar oder 0,5 bis 6 bar)	G 1/8"
Anschluss "X"	Istwert (0,05 bis 1 bar oder 0,5 bis 6 bar)	G 1/8"

Der zweite Anschluss "X" ist mit einem Verschlussstopfen verschlossen. Bei Bedarf kann zur Anzeige des Istwertes ein Manometer angeschlossen werden.

Blockschaltbild





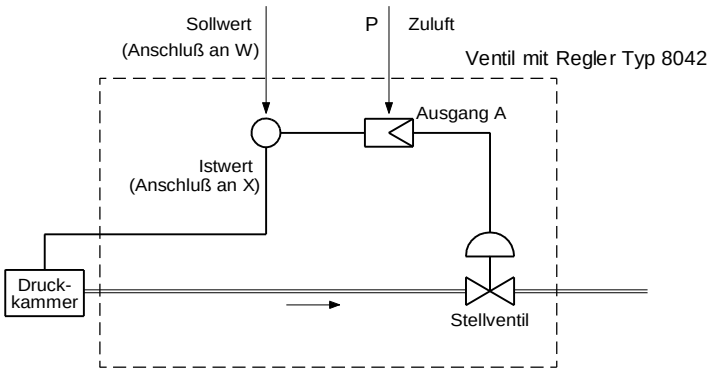
1.17.2 Betrieb als Überströmventil

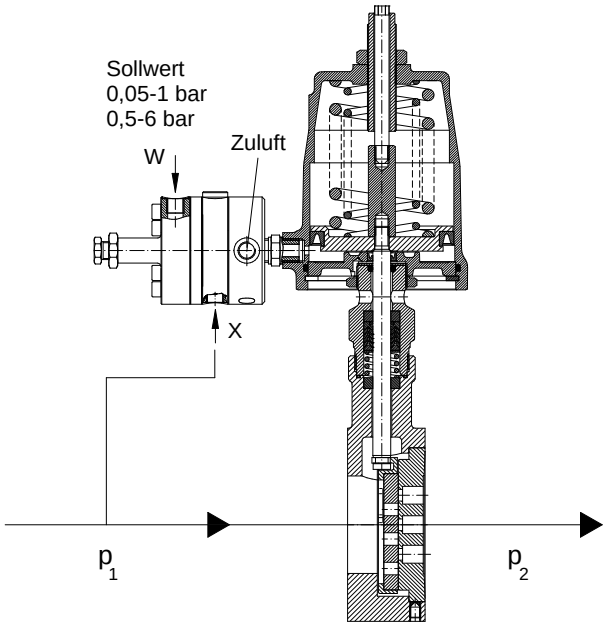
Beim Betrieb als Überströmventil (die Kolbenfeder öffnet das Ventil) muß das Ventil folgendermaßen angeschlossen werden:

Anschluss "P"	Zuluft (je nach Ausführung 4 bis 6 bar)	G 1/8"
Anschluss "W"	Sollwert (0,05 bis 1 bar oder 0,5 bis 6 bar)	G 1/8"
Anschluss "X"	Istwert (0,05 bis 1 bar oder 0,5 bis 6 bar)	G 1/8"

Der zweite Anschluss "X/M" ist mit einem Verschlussstopfen verschlossen. Bei Bedarf kann zur Anzeige des Istwertes ein Manometer angeschlossen werden.

Blockschaltbild





1.18 Auswechseln der Membranen im Vorsteuerdruckregler

1.18.1 Demontage des Vorsteuerdruckreglers

1. Anschlüsse (Zuluft, Sollwert und Istwert) vom Vorsteuerdruckregler entfernen.
2. Vorsteuerdruckregler vom Ventil abschrauben.
3. Die 4 Zyl.-Schrauben M5 (119) entfernen.
4. Federhaube (104) u. Anschlussgehäuse (101) abnehmen.
5. Membranen (111 u.112) von den Zwischenringen (102) lösen.
6. Mutter M4 (116) abschrauben u. die einzelnen Membranen von den Distanztellern entfernen.
7. Einstelldüse (109) herausschrauben u. O-Ring (110) abnehmen.

1.18.2 Montage des Vorsteuerdruckreglers

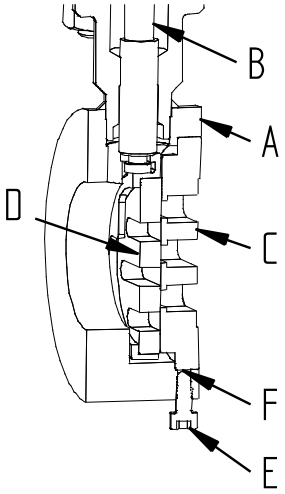
1. Folgende Teile in der nachstehenden Reihenfolge auf die Membranschraube (105) stecken:
Eine Membrane (111) => Distanzteller (106) => die zweite Membrane (111) => Distanzscheibe (107) => Membrane (112) => Membranteller (108) => Federscheibe (115)

Die Membranen müssen unbedingt in der oben angegebenen Reihenfolge montiert werden, da bei Verwechslung ein vorzeitiger Ausfall des Vorsteuerdruckreglers möglich ist. Die Membranen unterscheiden sich durch folgende Merkmale:
Membrane (111) ist aus EPDM u. ist 0,8 mm dick. Membrane (112) ist aus ECO u. ist 0,55 mm dick.

2. Auf das Gewindeende M4 der Membranschraube (105) einige Tropfen Loctite 241 geben und mit Mutter (116) zunächst von Hand verschrauben.
3. Die drei Membranen soweit verdrehen, daß die Bohrungen in den Membranen in einer Flucht übereinstimmen.
4. Mutter (116) festziehen.
5. Membrane (112) zusammenfalten u. Distanzring (103) darüberstülpen.
6. Die untere Membrane (111) zusammenfalten u. Zwischenring (102) darüberstülpen.
7. Feder (117) in die Federhaube (104) legen.
8. Anschlussgehäuse (101), Federhaube und vormontierte Membran-Einheit zusammenfügen.
9. Mit den 4 Zyl.-Schrauben (119) verschrauben.
10. Verschlussstopfen (113) und Dichtung (114) montieren.
11. O-Ring (110) über die Einstelldüse (109) stülpen und diese in das Anschlussgehäuse (101) schrauben.
12. O-Ring (122) über die Nullpunktschraube (120) stülpen, Kontermutter (121) aufschrauben und anschließend die Nullpunktschraube in die Federhaube (104) schrauben.
13. Den Vorsteuerdruckregler mittels Doppelnippel an das Ventil schrauben.
14. Anschlüsse (Zuluft, Sollwert und Istwert) wieder anschließen.
15. Mit der Einstelldüse (109) die Regeldynamik einstellen.

1.19 Auswechseln der Funktionseinheit

1.19.1 Baureihe GS1



Demontage

8. Halteschraube (E) entfernen.
9. Ventilspindel (B) nach unten fahren.
10. Funktionseinheit aus dem Gehäuse (A) herausdrücken.
11. (ACHTUNG: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und D) schlagen).
12. Dichtung (F) entfernen.

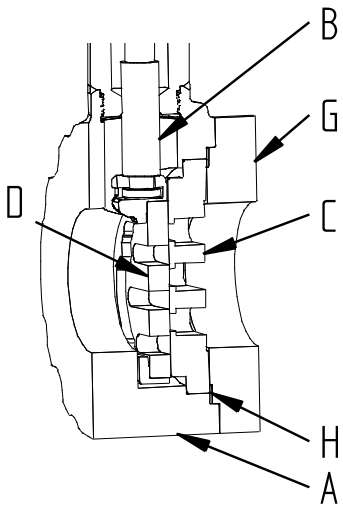
Montage

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

Halteschraube (E) einschrauben.

1.19.2 Baureihe GS3



Demontage

4. Ventilspindel (B) nach unten fahren.
5. Schrauben am Gehäusedeckel (G) losen.
6. Gehäusedeckel (G) und Dichtung für Deckel (H) entfernen.
7. Funktionseinheit aus dem Gehäuse herausdrücken.
8. (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.

Schrauben des Deckels fest mit dem Gehäuse verschrauben.

1.20 Demontage und Montage des Ventils

1.20.1 Lange Ausführung

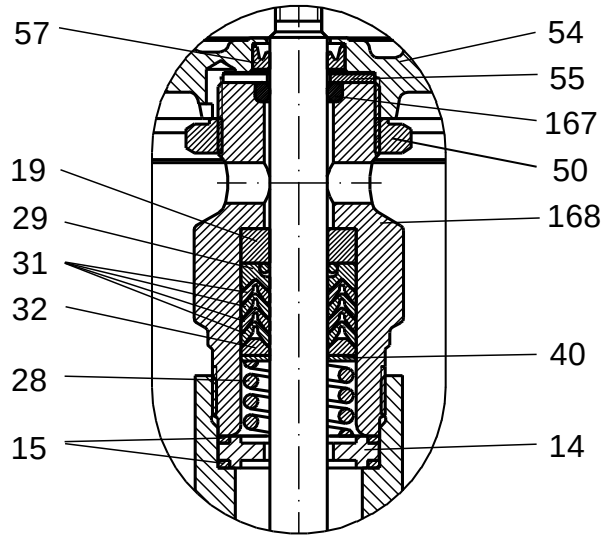
1.20.1.1 Demontage des Ventils

1. Funktionseinheit entfernen.
13. Anzeigestift (36) herausschrauben.
14. Montagewerkzeug (4010 408 für Antrieb D50, 4010 409 für Antrieb D80/D125) in die Haube einführen und in die Mutter (14) einschrauben.
15. Mit Kegelgriff des Montagewerkzeugs die Feder (59) etwas spannen.
16. Sicherungsring (52) entfernen.
17. Kolbenfeder durch Drehen des Kegelgriffs entspannen.
18. ⚠ Die Montageschraube des Montagewerkzeugs sollte dabei festgehalten werden.
19. Montagewerkzeug entfernen.
20. Haube (62) abnehmen.

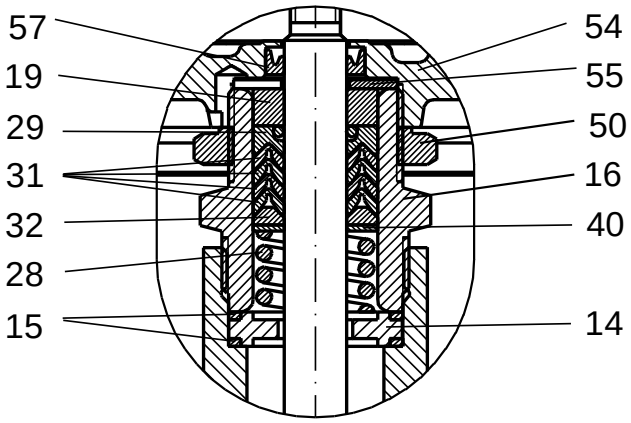
    ⚠ Hubbegrenzungsschraube (61) und Mutter (34) nicht demontieren. Mit diesen wurde der Hub werkseitig eingestellt und mit Loctite gesichert.
21. Mutter (50) lösen und Packungsrohr (16) abschrauben.
22. Ventilspindel (13) mit Packungsrohr und Flansch (54) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.
23. Mutter (49) von der Ventilspindel lösen und Kolben (58) abnehmen. Die Ventilspindel kann dabei am unteren Ende vorsichtig eingespannt werden.
24. Ventilspindel aus der Packung herausziehen.
25. Packungsrohr (168/16) vom Flansch (54) abschrauben.
26. Führungsring (19) und Packung kpl. herausdrücken (bitte Reihenfolge der Einzelteile für spätere Montage festhalten).
27. O-Ring (167), Innenlippendichtung (57) und Dichtung für Zwischenrohr (15) entfernen.

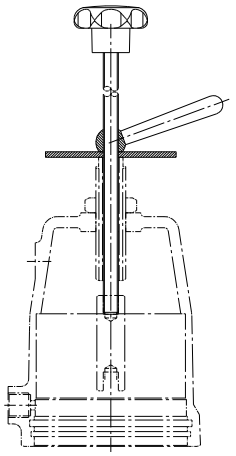
Aufbau der Spindelabdichtung

Standardausführung



Verkürzte Ausführung





Montagewerkzeug
D50: Art.-Nr: 4010 408
D80/D125: Art.-Nr: 4010 409

1.20.1.2 Montage des Ventils

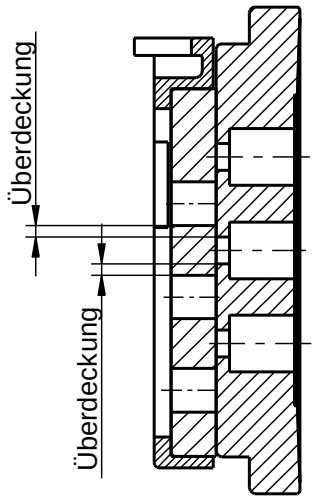
ACHTUNG

► Schmier- und Klebeplan beachten !

► Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

Sämtliche Einzelteile des Antriebes mit Waschbenzin (oder anderem geeigneten Lösungsmittel) säubern.

1. Ventilspindel (13) in das Gehäuse (1) einsetzen.
2. Dichtungen (15) und Scheibe (14) in das Gehäuse (1) einsetzen.
3. Packung mit Führungsring und Feder in richtiger Reihenfolge in das Packungsrohr einsetzen.
4. Packungsrohr (168/16) fest mit dem Gehäuse verschrauben. (bei verkürzter Ausführung Schritt 4 und 5 vertauschen)
5. Mutter (50) lose auf das Packungsrohr (168/16) schrauben.
6. O-Ring (167) in das Packungsrohr einlegen.
7. Scheibe (55) auf das Packungsrohr auflegen.
8. Innenlippendichtung (57) in den Flansch (54) einsetzen und diesen mit dem Packungsrohr verschrauben.
9. Kolben (58) auf die Ventilspindel (13) setzen und mit Mutter (60) fest verschrauben.
10. Funktionseinheit einsetzen.
11. Den unteren Ventilanschlag bzw. die Überdeckung durch drehen des Flansches (54) einstellen und mit Mutter (50) kontern.
12. O-Ring (53) in die Haube einsetzen.
13. Federn (59) auf den Kolben aufsetzen.
14. Haube (62) über den Kolben (58) schieben.
15. Montagewerkzeug in die Mutter (60) einschrauben und die Feder spannen, bis der Flansch (54) komplett in die Haube passt.
16. Sicherungsring (52) einsetzen.
17. Montagewerkzeug entfernen.
18. Anzeigestift (36) einschrauben.



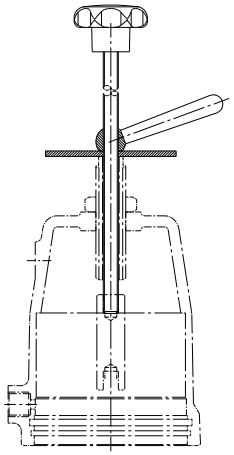
DN	Überdeckung (mm)	Ventilhub (mm)
15	1,0	6,25
20	1,5	6,25
25	1,5	6,25
32	1,5	6,25
40	1,5	6,25
50	1,5	8,25
65	1,5	8,25
80	1,5	8,25
100	1,5	8,75
125	1,5	8,75
150	2,0	8,75
200	2,0	8,75

1.20.2 Kurze Ausführung

1.20.2.1 Demontage des Ventils

1. Funktionseinheit entfernen.
2. Anzeigestift (36) herausschrauben.
3. Montagewerkzeug (4010 408 für Antrieb D50, 4010 409 für Antrieb D80/D125) in die Haube einführen und in die Mutter (60) einschrauben.
4. Mit Kegelgriff des Montagewerkzeugs die Feder (59) etwas spannen.
5. Sicherungsring (52) entfernen.
6. Kolbenfeder durch Drehen des Kegelgriffs entspannen.
7. Die Montageschraube des Montagewerkzeugs sollte dabei festgehalten werden.
8. Montagewerkzeug entfernen.
9. Haube (62) abnehmen.

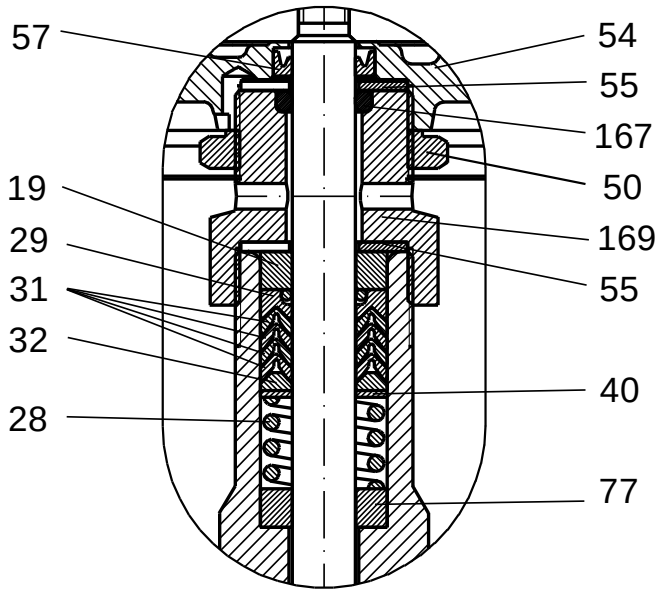
   Hubbegrenzungsschraube (61) und Mutter (34) nicht demontieren. Mit diesen wurde der Hub werkseitig eingestellt und mit Loctite gesichert.
10. Mutter (50) lösen und Flansch (54) abschrauben.
11. Ventilspindel (13) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.
12. Packungsrohr (168/16) bzw. Distanzstück (169) abschrauben.
13. Führungsring (19) und Packung kpl. ausbauen (bitte Reihenfolge der Einzelteile für spätere Montage festhalten).



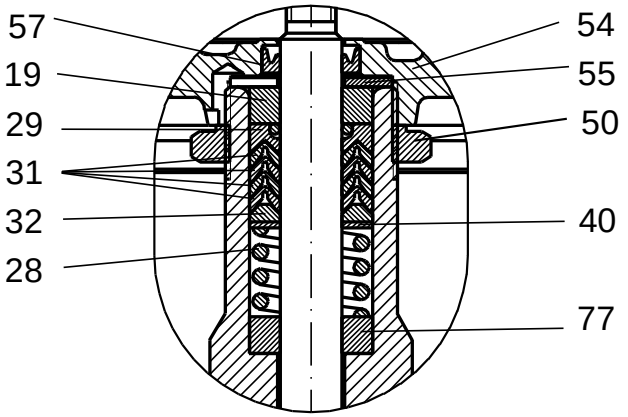
Montagewerkzeug
D50: Art.-Nr: 4010 408
D80/D125: Art.-Nr: 4010 409

Aufbau der Spindelabdichtung

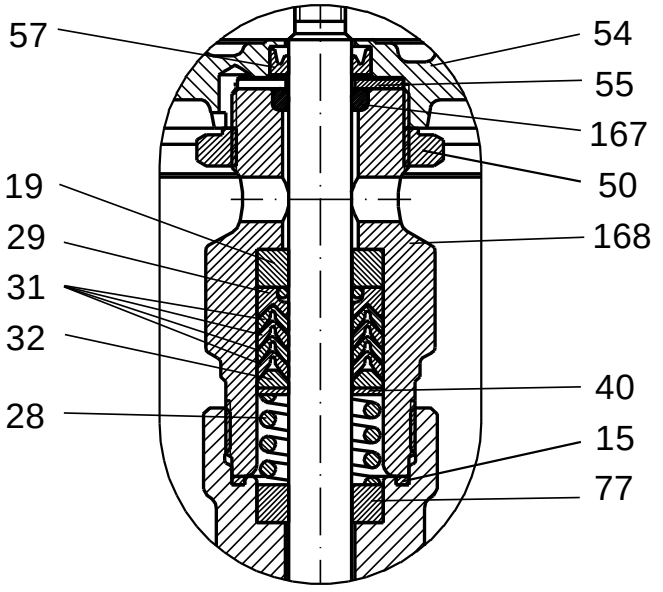
Standardausführung
Edelstahlgehäuse



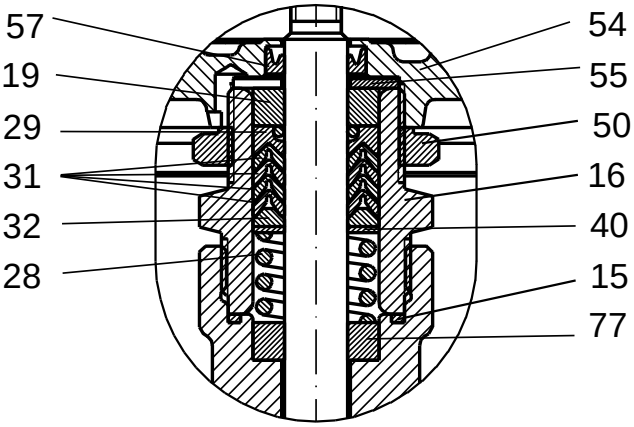
Verkürzte Ausführung
Edelstahlgehäuse



Standardausführung
C-Stahl Gehäuse



Verkürzte Ausführung
C-Stahl Gehäuse



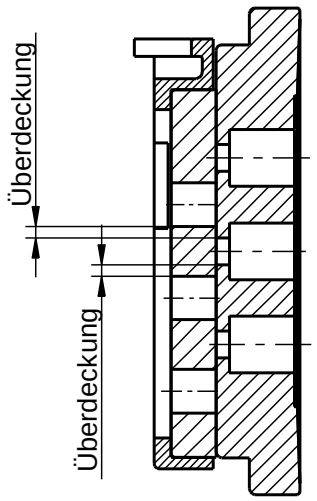
1.20.2.2 Montage des Ventils

ACHTUNG

► Schmier- und Klebeplan beachten !

► Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

1. Sämtliche Einzelteile des Antriebes mit Waschbenzin (oder anderem geeigneten Lösungsmittel) säubern.
2. Mutter (50) lose aufschrauben.
3. Führungsringe, Packung, Feder, Scheiben, Packungsrohr (bzw. Distanzstück), und Dichtungen in richtiger Reihenfolge am Gehäuse (1) montieren (siehe Skizze „Spindelabdichtung).
4. Scheibe (55) oberen auflegen.
5. Innenlippendichtung (57) in den Flansch (54) einsetzen und diesen mit dem Gehäuse verschrauben.
6. Ventilspindel (13) mit Kolben (58) von oben vorsichtig in das Gehäuse (1) einsetzen.
7. Funktionseinheit einsetzen.
8. Den unteren Ventilanschlag bzw. die Überdeckung durch drehen des Flansches (54) einstellen und mit Mutter (50) kontern.
9. Federn (59) auf den Kolben aufsetzen.
10. O-Ring (53) in die Haube einsetzen.
11. Haube (62) über den Kolben (58) schieben.
12. Montagewerkzeug in die Mutter (60) einschrauben und die Feder spannen, bis der Flansch (54) komplett in die Haube passt.
13. Sicherungsring (52) einsetzen.
14. Montagewerkzeug entfernen.
15. Anzeigestift (36) einschrauben.



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
200	2,0	8,75

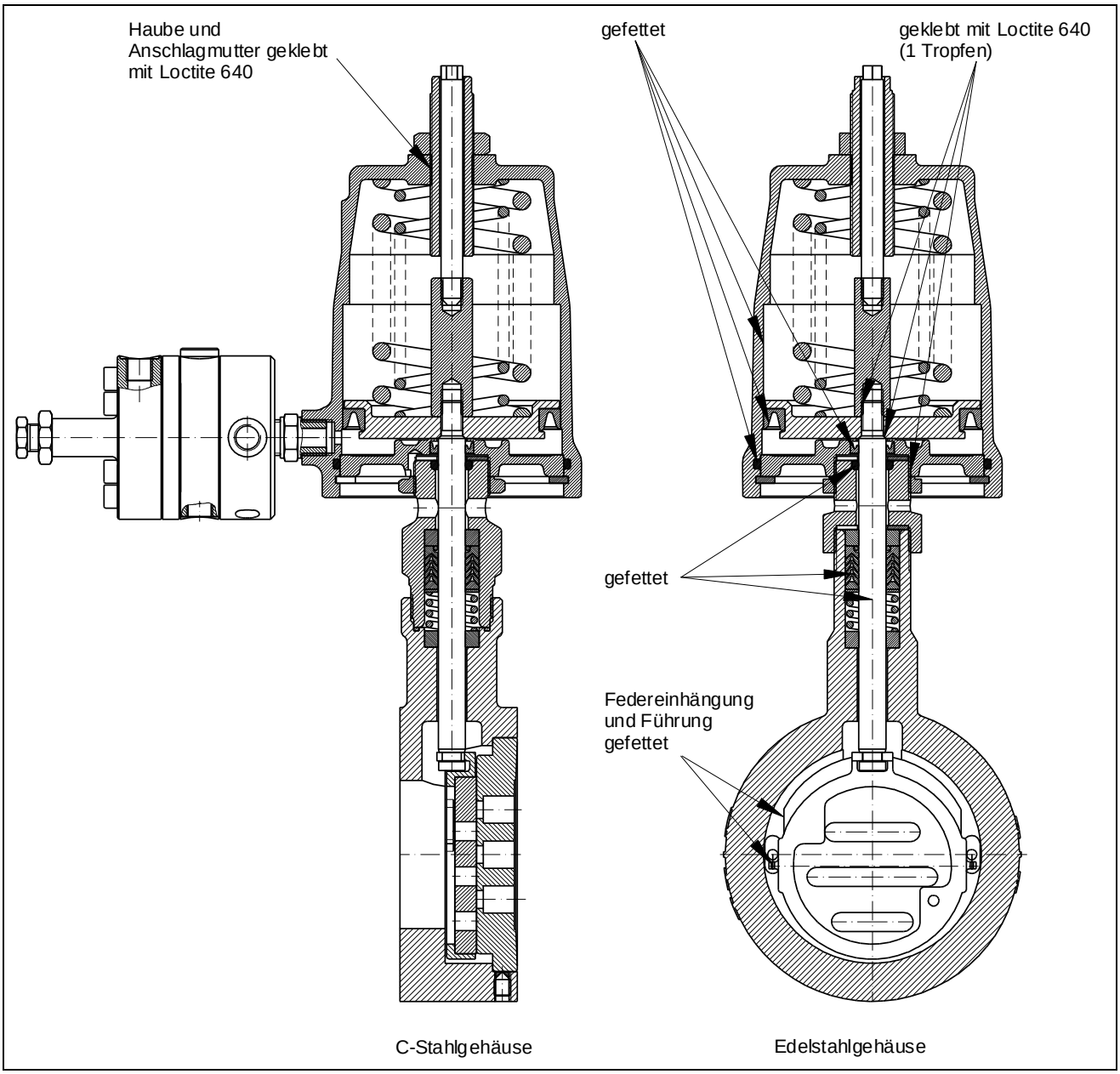
1.21 Entsorgung

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

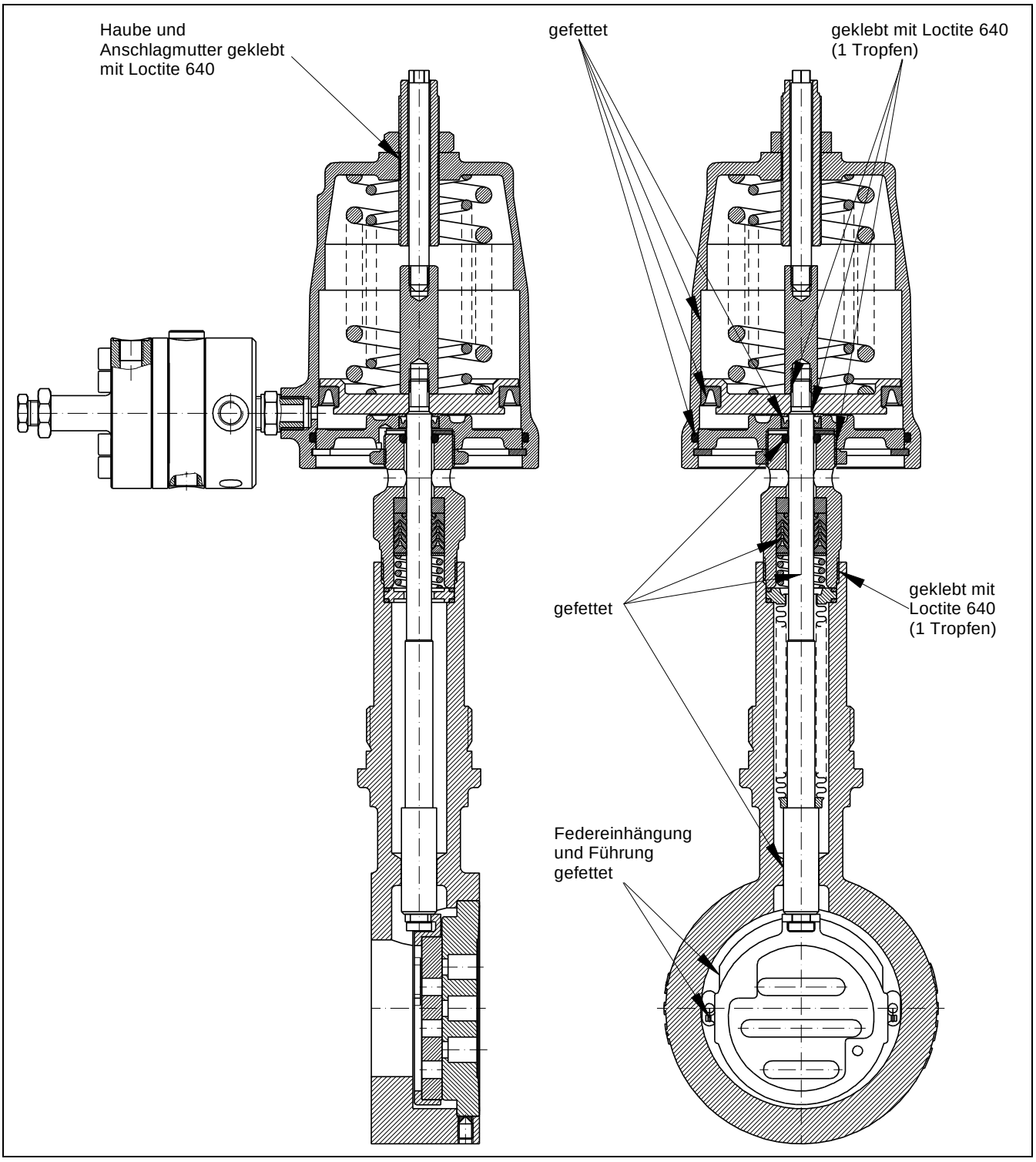
1.22 Schmier- und Klebeplan

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.

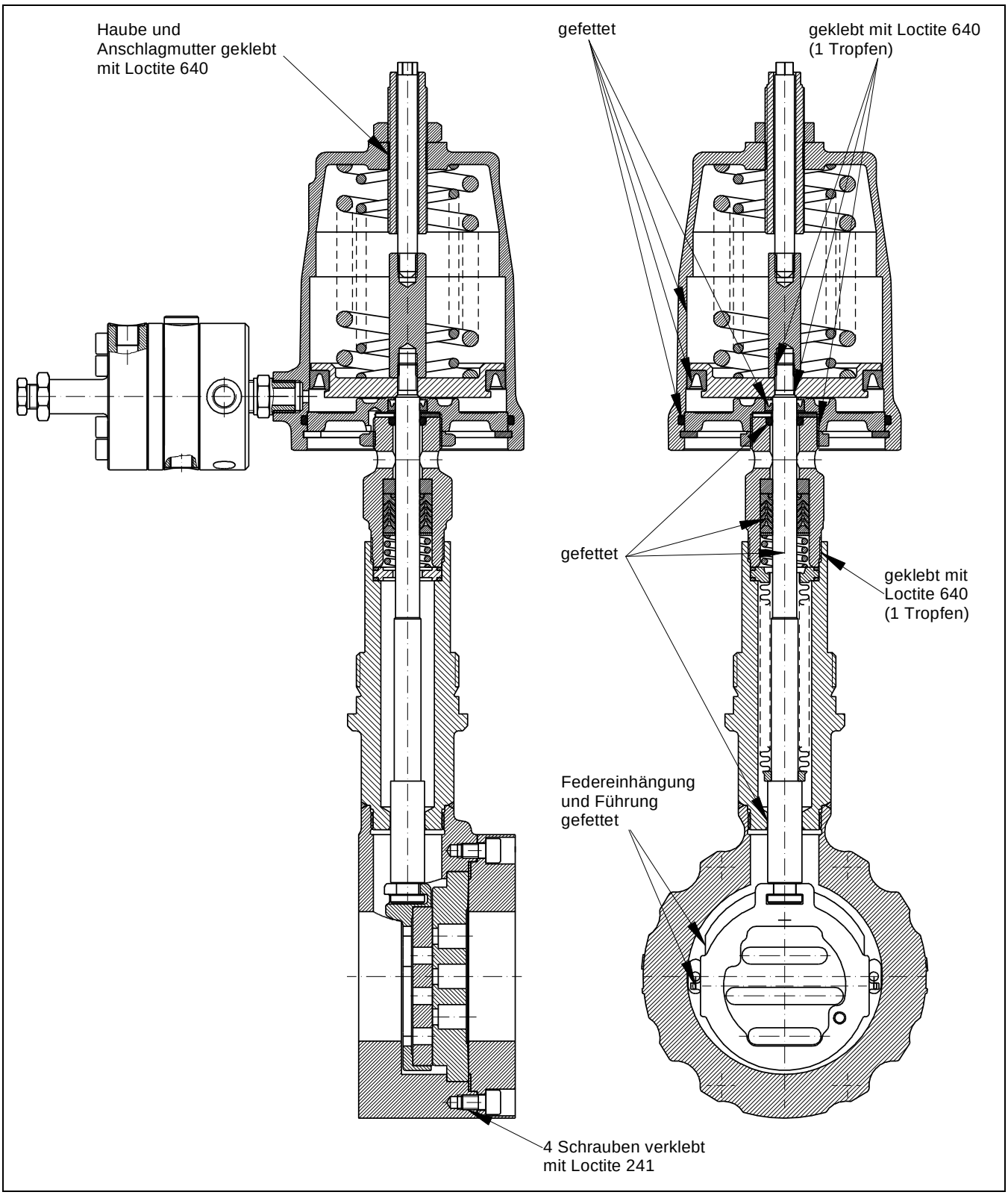
1.23 GS1 Kurze Ausführung.



1.23.1 GS1 Lange Ausführung.



1.23.2 Baureihe GS3



2 GB USA 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 with pneumatic actuator Typ 8042 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°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°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*

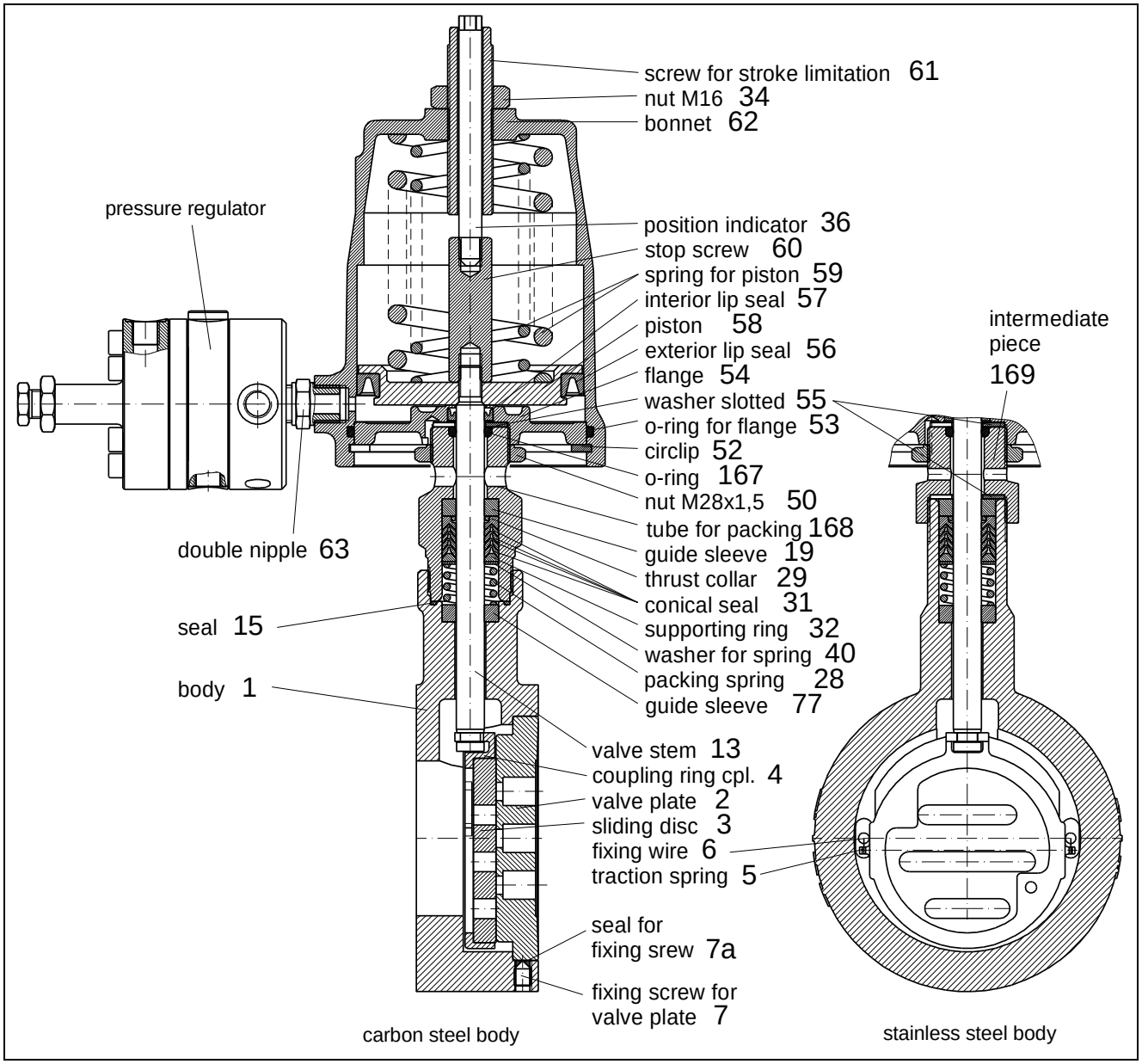
2.6 Spare Parts List

ATTENTION

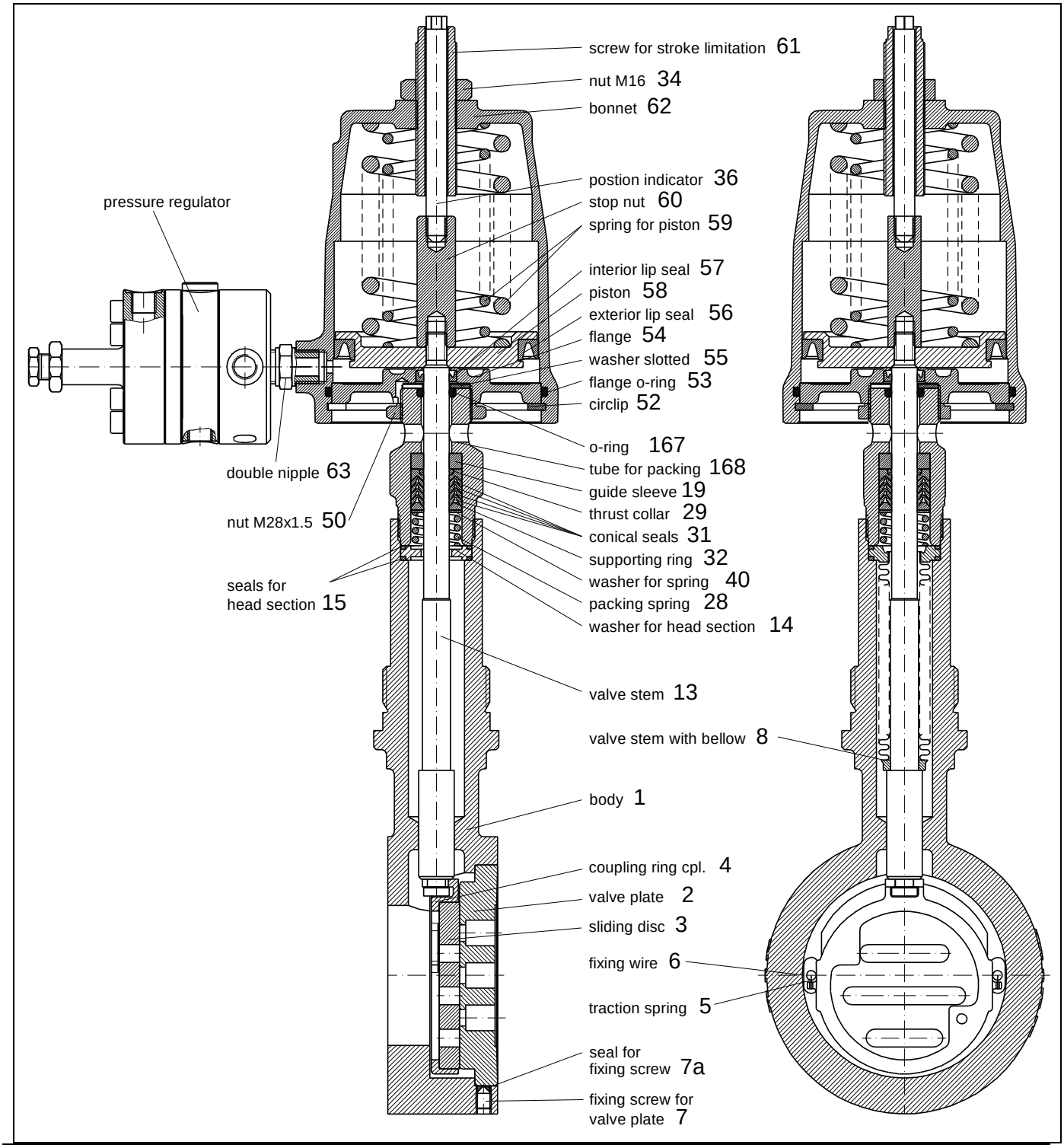
► Follow the lubrication and bonding plan!

► Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!

2.6.1.1 Short Version



2.6.1.2 Long Version



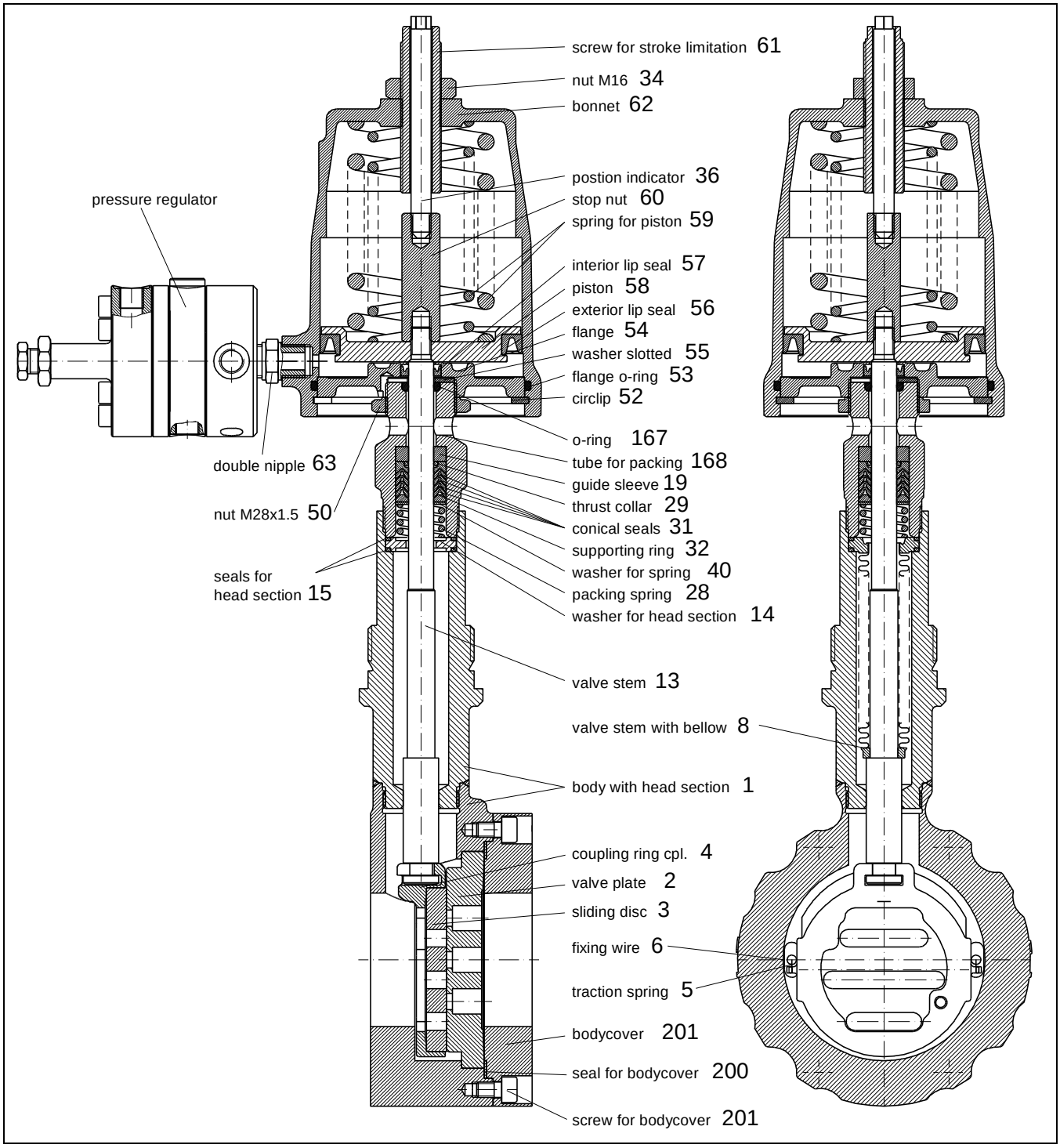
NOTE

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

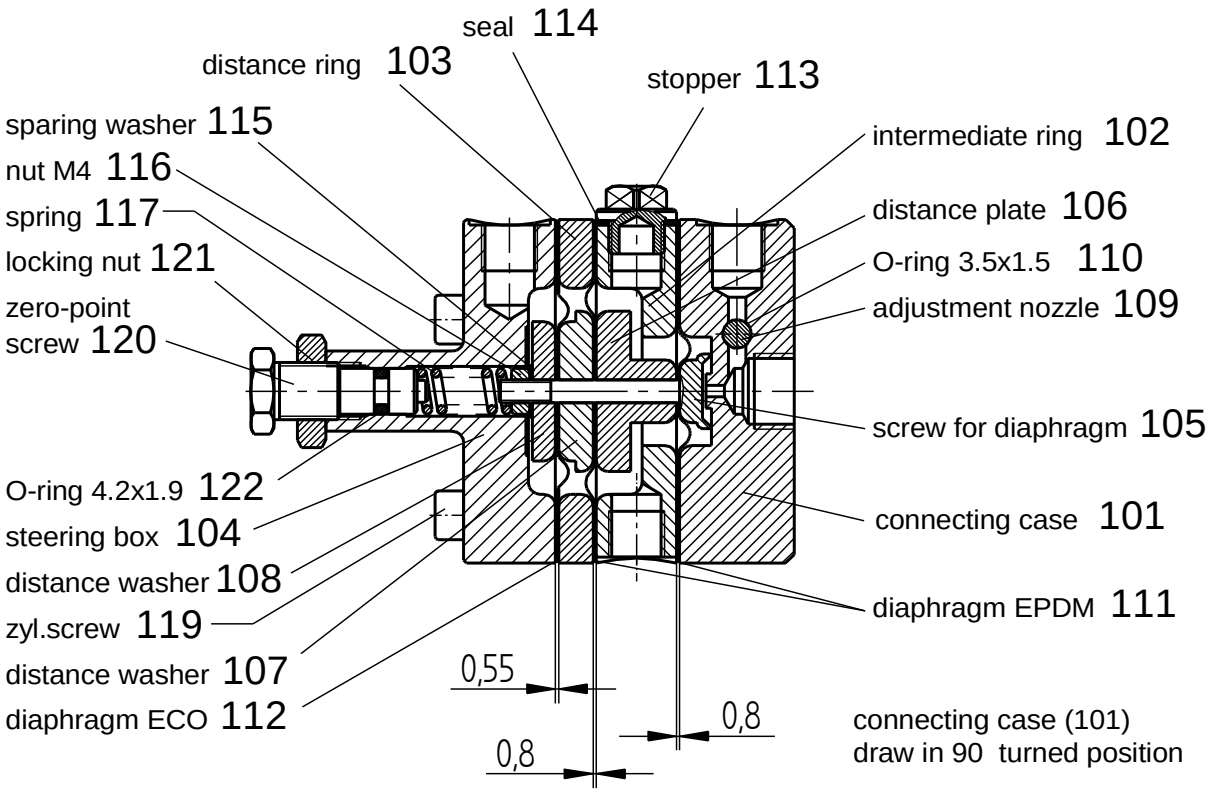
If needed, please ask for a detailed spare parts list.

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

2.6.2 Series GS3



2.6.3 Pilot Pressure Regulator



2.7 Technical Data

Valve	SI-Units		US-Units
Body design	Flangeless, wafer-type construction		
Nominal sizes	DN 15 up to DN 150		1/2" up to 6"
Nominal pressure acc. DIN 2401	PN 40 (fitting for PN 10-25)	DN 15 - DN 150	1/2" - 6"
Nominla pressure acc. ANSI	ANSI 150	DN 15 - DN 150	1/2" - 6"
	ANSI 300	DN 15 - DN 150	1/2" - 6"
Fluid temperature	-10°C up to +230°C		-76°f up to 662°F
Leakage rate	< 0,0001 % of Kvs-value		< 0,0001 % of Cv-value

Controller		
Control pressure ranges	0,05 - 1 bar (remote operation) 0,5 - 6 bar (remote operation) 0,5 - 2,5 bar (manual operation)	1 - 15 psi (remote operation) 7 - 90 psi (remote operation) 7 - 35 psi (manual operation)
Supply pressure	4 - 6 bar	60 - 90 psi
Temperature range for diaphragm system	60 °C, maximum	140 °F, maximum

2.8 Operating Mode

The gas or steam pressure which the attached component has to regulate (pressure chamber or pipeline) is applied in the regulator to a diaphragm system where it is compared manually or pneumatically with a given set point.
Depending on the result of this comparison, control air is applied through a nozzle system to the valve actuator, or it is expelled. This action changes the valve aperture and flow through the valve, and, ultimately, the control value (pressure).
The regulator can be used both in discontinuous processes with a variable set point as well as in continuous pressure control processes (such as the traditional pressure reduction of water vapour).
Note: This particular regulator is a P-controller with very high gain. It cannot, therefore, be used in place of a conventionally built regulating device in control sections which are difficult to control, due, for instance, to portions of reaction time.

2.9 Installation

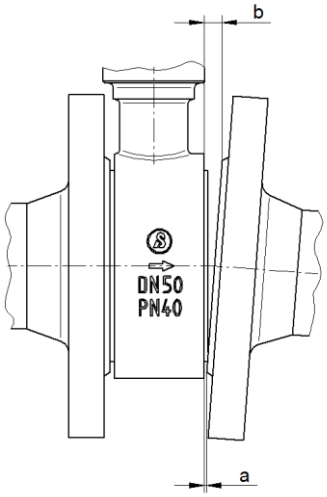
Remove all packing materials from the valve.

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

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 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.

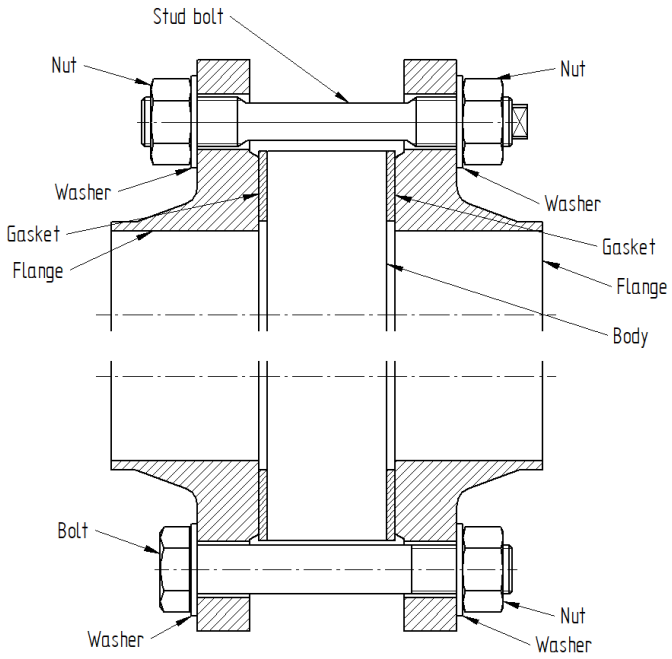
Before installing the valve between the flanges, it must be checked whether the flanges are aligned with and parallel to the connection flanges.
Flanges that are not aligned / not parallel can generate inadmissible stresses in the pipeline and thus damage the valve and cause leaks.
The following deviations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

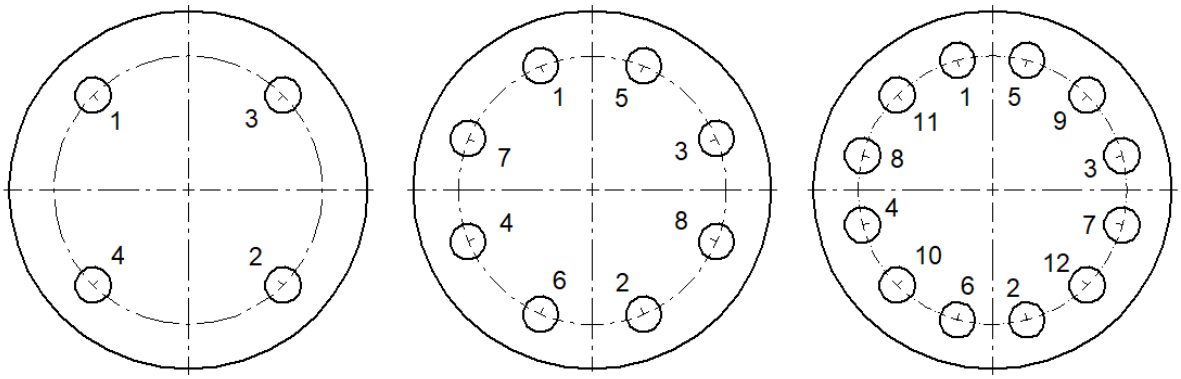
Austenitic nuts and bolts must be used for valves with stainless steel bodies. Tempered steel nuts and bolts must be used for valves with bodies made of carbon steel.
The use of expansion bolts, e.g. conforming to DIN 2510, is recommended in the case of wide variations in temperature and temperatures 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	½"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	¾"	240	177	150	111
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 ¼"	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.

Mounting position:

The mounting position of valves with pneumatic or digital positioner is arbitrary.

NOTE

Factory adjustment of the electro-pneumatic positioner is carried out for a horizontal mounting position of the valve (positioner on top). When changing the mounting position (especially overhead position) the positioner zero and span have to be readjusted.

2.10 Connection and Start-Up

The valves can be fitted with pneumatic positioners, electro-pneumatic positioners (type 8047) or digital positioners (type 8049).

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.

2.11 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

2.12 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

2.13 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 8042 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…T1 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…530°C X Db

Meaning of “X” in the labelling:

- All valves with a piston actuator and a plastic hood are excluded from the ATEX/34/EU classification. These are generally unsuitable for use in potentially explosive atmospheres.
- 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.

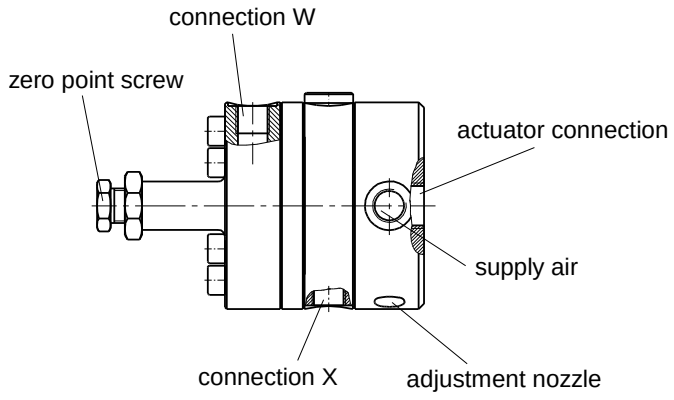
2.14 Connection and Start-Up of the Regulator

The regulator is connected directly to the valve.

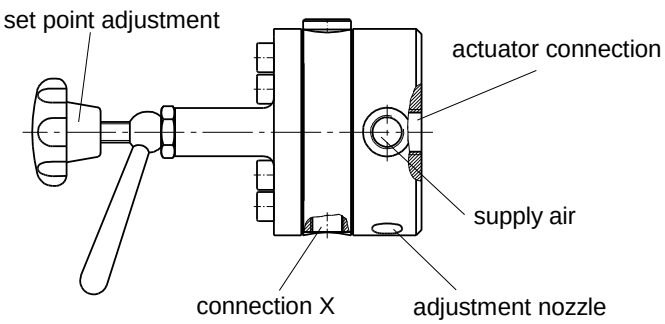
The air supply for the valve is connected to the regulator through the connection "P", (G 1/8““).
The actual value is fed back through the screwed connection “X”, (G 1/8“).
The set point is also connected through the screwed connection “W”, (G 1/8“) in remotely actuated regulators. In manually operated regulators, the desired set point is adjusted using a screw.

When used for steam regulation, care must be taken to ensure that the temperature in the diaphragm chamber does not exceed 60 °C. This is accomplished by filling the pressure chamber for the actual value (X) with water. Furthermore, the control line for the actual value must be installed with a loop in the pipe to prevent water from leaking out of the pressure chamber.

Pilot pressure regulator
remotely operated



Pilot pressure regulator
manually operated



2.15 Setting the Pilot Pressure Regulator

The adjustment nozzle (109) can be used to change the control gain and control dynamics within certain limits.

Turning clockwise (turning to the right):	**Turning counter clockwise (turning to the left):**
The valve opens more slowly and closes faster.	The valve opens faster and closes more slowly.
Air consumption is reduced.	Air consumption increases.
Tendency for control circuit to oscillate.	Control circuit is more stable.

	Throttling or opening the supply air too violently can result in errors in the regulation process. Recommendation: The pilot pressure regulator should be adjusted so that the opening and closing times are about equal.

Comparison of set point and actual values

For technical reasons, the diaphragm system in the pilot pressure regulator cannot be designed such that the adjusted actual value coincides exactly with the desired set point over the entire set point range.
This difference can be compensated for by means of the zero point screw (120). The zero point screw must be secured with the locknut (121).

2.16 Operating Modes

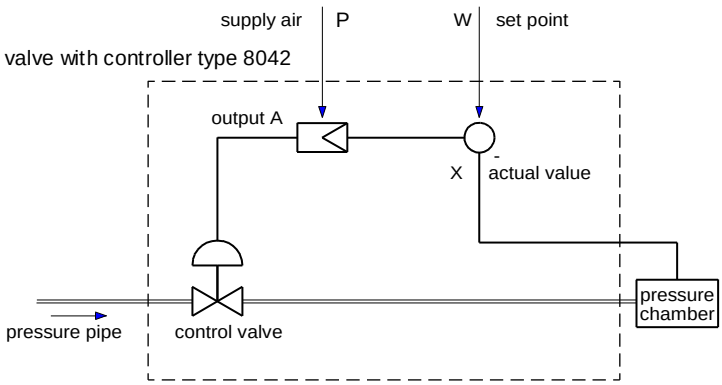
2.16.1 Operation as a Pressure Reduction Valve

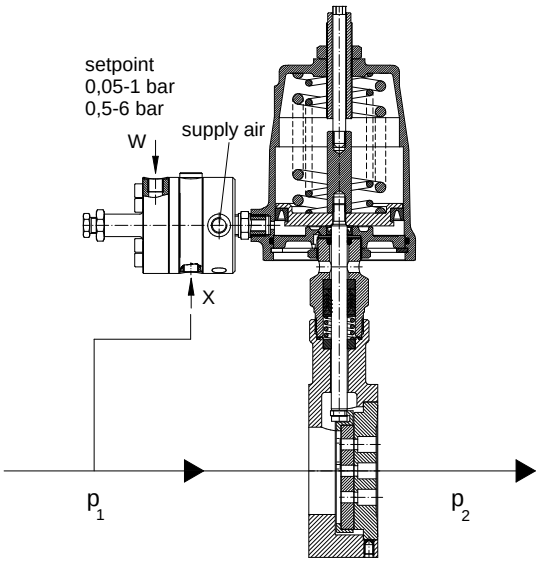
When operated as a pressure reduction valve (the piston spring closes the valve), the valve must be connected as follows:

Connection "P"	Supply air (4 to 6 bar depending on version)	G 1/8"
Connection "W"	Set point (0.05 to 1 bar or 0.5 to 6 bar)	G 1/8"
Connection "X"	Actual value (0.05 to 1 bar or 0.5 to 6 bar)	G 1/8"

The second connection "X" is blocked off with a sealing plug. Optionally, a manometer can be connected to show the actual value.

Block circuit diagram





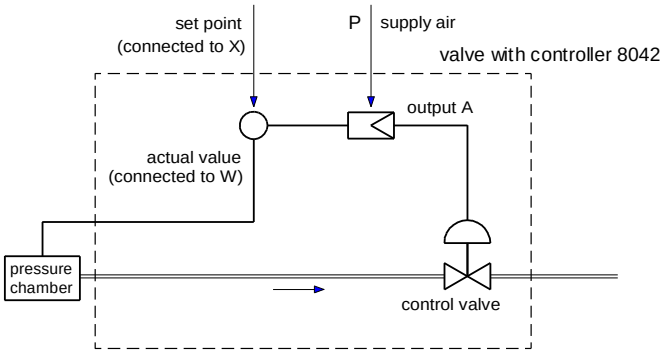
2.16.2 Operation as an Overflow Valve

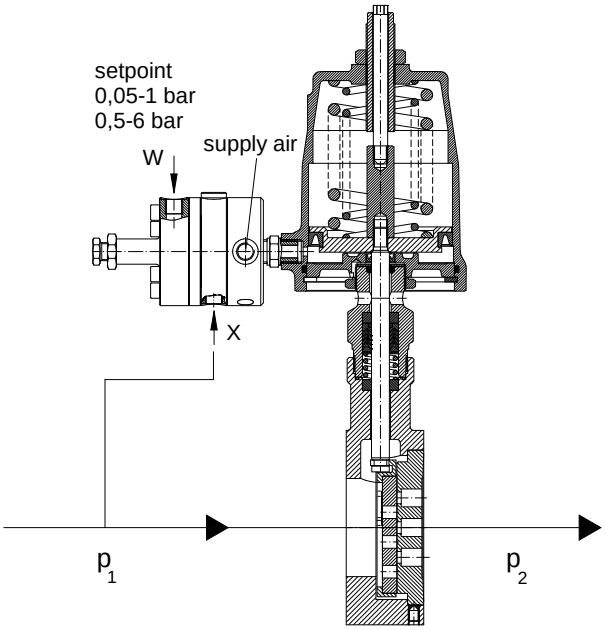
When operated as an overflow valve (the piston spring opens the valve), the valve must be connected as follows:

Connection "P"	Supply air (4 to 6 bar depending on version)	G 1/8"
Connection "W"	Set point (0.05 to 1 bar or 0.5 to 6 bar)	G 1/8"
Connection "X"	Actual (0.05 to 1 bar or 0.5 to 6 bar)	G 1/8"

The second connection "X/M" is blocked off with a sealing plug. Optionally, a manometer can be connected to show the actual value.

Block circuit diagram


set point
(connected to X)
P
supply air
valve with controller 8042
output A
actual value
(connected to W)
pressure
chamber
control valve


setpoint
0,05-1 bar
0,5-6 bar
W
supply air
X
p1
p2

2.17 Exchanging the Diaphragms in the Pilot Pressure Regulator

2.17.1 Dismantling the Pilot Pressure Regulator

1. Disconnect pilot pressure regulator (supply air, set point and actual value).
2. Unscrew pilot pressure regulator from valve.
3. Remove the four M5 cheese head screws (119).
4. Remove the spring cap (104) and the connection body (101).
5. Detach diaphragms (111 and 112) from the intermediate rings (102).
6. Unscrew M4 nut (116) and remove the individual diaphragms from the spacer plates.
7. Unscrew adjustment nozzle (109) and take off O-ring (110).

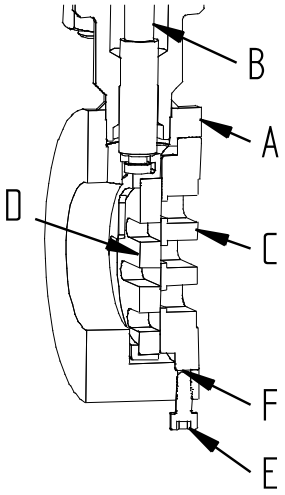
2.17.2 Assembling the Pilot Pressure Regulator

1. Place these parts in the following order on the diaphragm screw (105):
   One diaphragm (111) => spacer plate (106) => the second diaphragm (111) => spacer washer (107) => diaphragm (112) => diaphragm plate (108) => spring washer (115)

   It is imperative that the diaphragms are assembled in the order stated above, otherwise, if the order is changed, this may cause the pilot pressure regulator to fail prematurely. The features of the diaphragms differ in the following ways: Diaphragm (111) is made from EPDM and is 0.8 mm thick. Diaphragm (112) is made from ECO and is 0.55 mm thick.
2. Apply a few drops of Loctite 241 to the end of the M4 thread on the diaphragm screw (105), attach nut (116) and tighten by hand.
3. Turn the three diaphragms so that the holes in the diaphragms line up.
4. Tighten nut (116).
5. Fold over the diaphragm (112) and push the spacer ring (103) over it.
6. Fold over the end diaphragm (111) and push the intermediate ring (102) over it.
7. Place spring (117) in the spring cap (104).
8. Join the connection body (101), spring cap and pre-assembled diaphragm unit together.
9. Screw together with the 4 cheese head screws (119).
10. Insert sealing plug (113) and seal (114).
11. Push O-ring (110) over the adjustment nozzle (109) and screw the latter into the connection body (101).
12. Push O-ring (122) over the zero point screw (120), screw the locknut (121) on and screw the zero point screw into the spring cap (104).
13. Screw the pilot pressure regulator to the valve using the double-ended nipple.
14. Re-attach connections (supply air, set point and actual value).
15. Adjust the control dynamics by means of the adjustment nozzle (109).

2.18 Replacing the Functional Unit

2.18.1 Series GS1



Dismantling

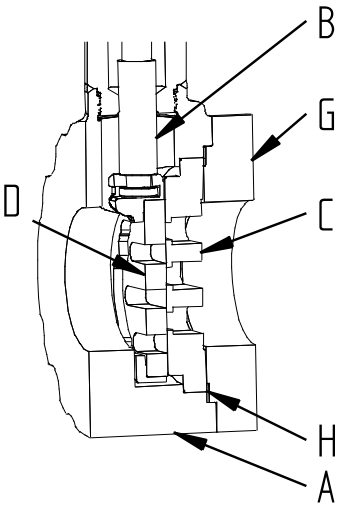
4. Remove fixing screw (E).
5. Lower valve stem (B).
6. Press functional unit out of body (A).
7. (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool).
8. Remove seal (F).

Assembling

Pay attention to lubrication and bonding plan.

9. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.
10. Refit the functional unit in the body. Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.
11. Place seal (F) in the body.
12. Secure with fixing screw (E).

2.18.2 Series GS3



Dismantling

13. Lower valve stem (B).
14. Loosen screws in cover (G).
15. Remove cover (G) and cover seal (H).
16. Press functional unit out of body.
17. (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool).

Assembling

Pay attention to lubrication and bonding plan.

18. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.
19. Refit the functional unit in the body (A).
20. 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.
21. Screw the cover to the body and tighten the screws.

2.19 Dismantling and Assembling the Valve

2.19.1 Long Version

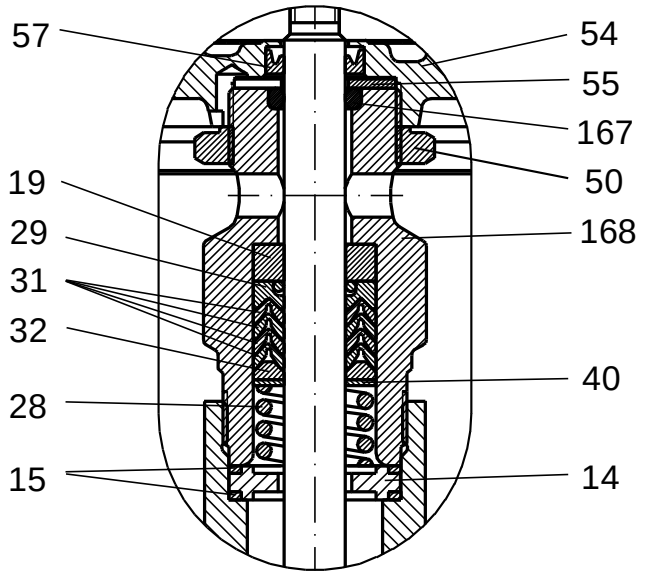
2.19.1.1 Dismantling the Valve

1. Remove function-unit.
28. Unscrew indicator pin (36).
2. Insert mounting tool (4010 408 for actuator D50, 4010 409 for actuator D80/D125) into bonnet and screw to nut (60).
29. Tighten the spring (59) a little using the lever on the assembly tool.
30. Remove circlip (52).
31. Release actuator spring by turning the lever.
32. Hold assembly screw of assembly tool at the same time.
33. Remove assembly tool.
34. Remove cap (62).

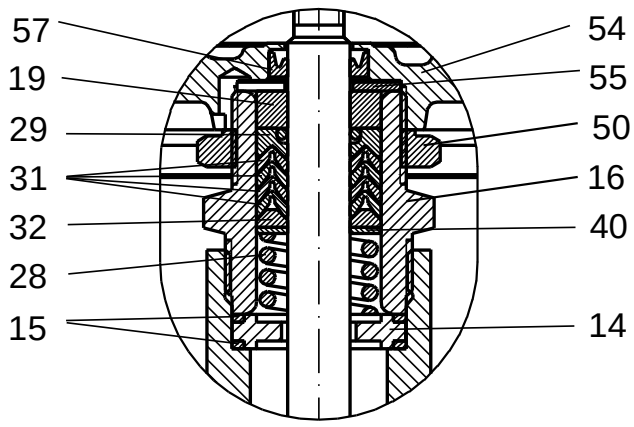
    Do not remove stroke limiting screw (61) and nut (34). These were used to set the stroke at the factory and secured with Loctite.
35. Release nut (50) and unscrew packing tube (16).
36. Pull valve spindle (13) with packing tube and flange (54) out of body (1).
37. Unscrew nut (49) from the valve spindle and remove piston (58). When doing this, the valve spindle can be held carefully at its lower end.
38. Pull valve spindle out of the packing.
3. Unscrew packing tube (168/16) from flange (54).
4. Press guide ring (19) and packing out completely (please note sequence of individual parts for later assembly).
5. Remove o-ring (167), internal lip seal (57) and seal for intermediate pipe (15)

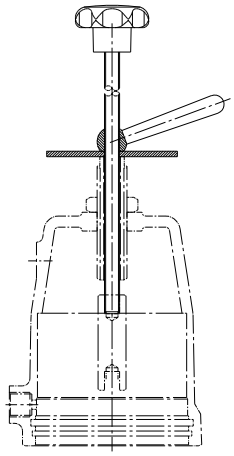
Design of stem sealing

Standard design



Short design





Mounting tool
D50: Art.-No: 4010 408
D80/D125: Art.-No: 4010 409

2.19.1.2 Assembling the Valve

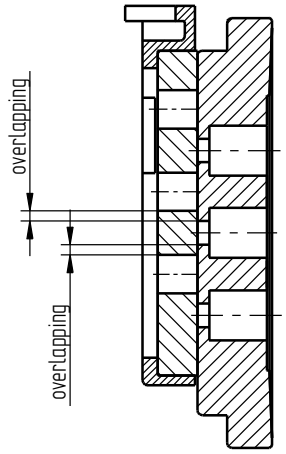
ATTENTION

► Follow the lubrication and bonding plan!

► Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!

Clean all parts of the actuator individually with white spirit (or any other suitable solvent).

1. Insert valve spindle (13) into the body (1).
2. Insert seals (15) and washer (14) into the body (1).
3. Insert packing with guide ring and spring in the right order into the packing tube.
4. Screw packing tube (168/16) tightly to the body. (invert step 4 and 5 for short design)
5. Screw nut (50) loosely to the packing tube (168/1616).
6. Insert o-ring (167) into packing tube
7. Place washer (55) on the packing tube.
8. Insert interior lip seal (57) into the flange (54) and screw it to the packing tube.
9. Place piston (58) on the valve spindle (13) and secure tightly with nut (60).
10. Insert function unit.
11. Adjust the lower valve stop or cover by rotating the flange (54) and locking with nut (50).
12. Insert O-ring (53) into the cap.
13. Place springs (59) on the piston.
14. Push cap (62) over the piston (58).
15. Screw assembly tool into nut (60) and compress the spring until the flange (54) fits completely into the cap.
16. Insert circlip (52).
17. Remove assembly tool.
18. Screw in indicator pin (36).



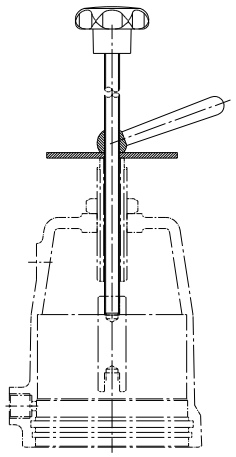
DN	Overlap		Valve stroke	
	mm	inch	mm	inch
15 - 1/2"	1,0	0.059	6,25	0.246
20 - 3/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
25 - 1"	1,5	0.059	6,25	0.246
32 - 1 1/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
40 - 1 1/2"	1,5	0.059	6,25	0.246
50 - 2"	1,5	0.059	8,25	0.325
65 - 2 1/2"	1,5	0.059	8,25	0.325
80 - 3"	1,5	0.059	8,25	0.325
100 - 4"	1,5	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
200 - 8"	2,0	0.079	8,75	0.344

2.19.2 Short Version

2.19.2.1 Dismantling the Valve

1. Remove function-unit.
2. Unscrew indicator pin (36).
3. Insert mounting tool (4010 408 for actuator D50, 4010 409 for actuator D80/D125) into bonnet and screw to nut (60).
4. Tighten the spring (59) a little using the lever on the assembly tool.
5. Remove circlip (52).
6. Release actuator spring by turning the lever.
7. Hold assembly screw of assembly tool at the same time.
8. Remove assembly tool.
9. Remove cap (62).

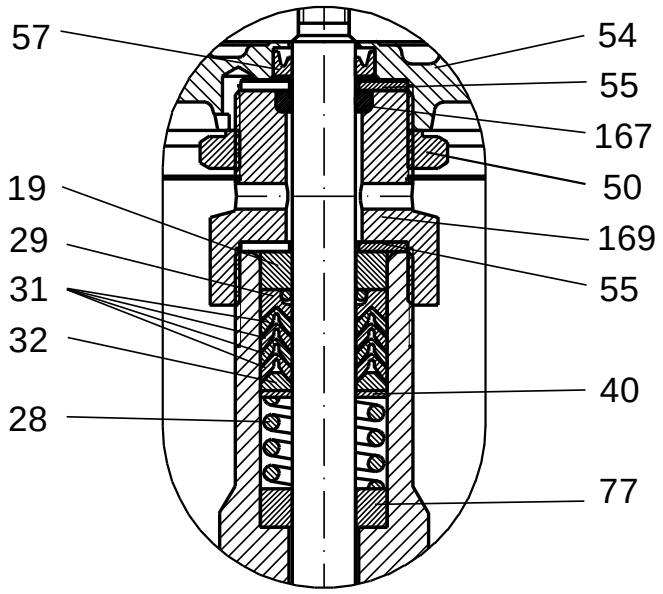
   Do not remove stroke limiting screw (61) and nut (34). These were used to set the stroke at the factory and secured with Loctite.
10. Remove cap (62).
11. Release nut (50) and unscrew flange (54).
12. Pull valve spindle (13) out of the body (1).
13. Unscrew packing tube (168/16) resp. distance piece (169)
14. Remove guide ring (19) and packing completely (please note sequence of individual parts for later assembly).



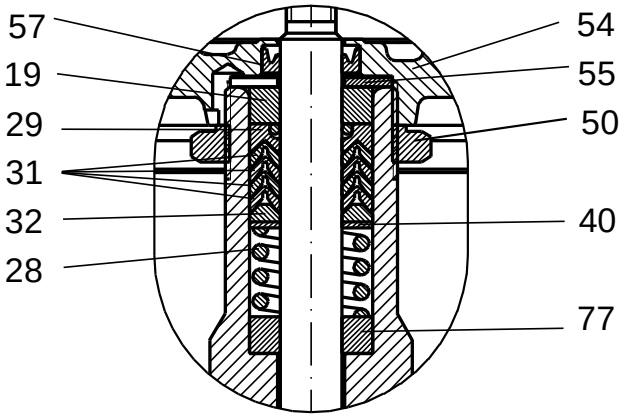
Mounting tool
D50: Art.-No: 4010 408
D80/D125: Art.-No: 4010 409

Design of stem sealing

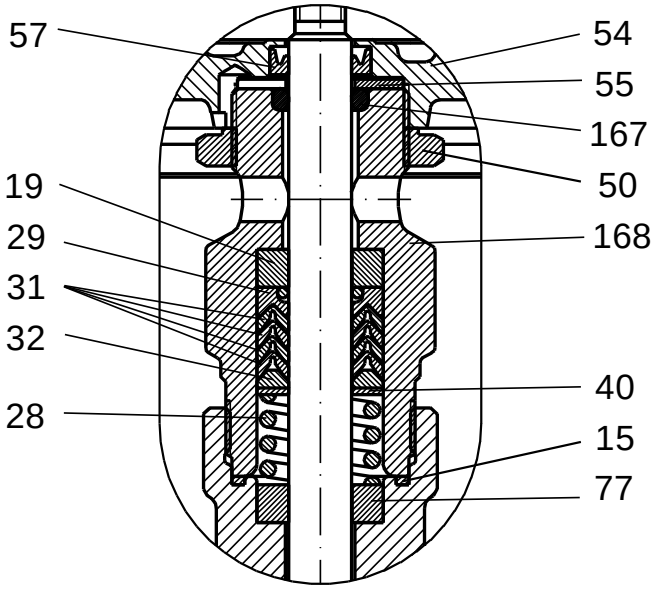
Standard design
stainless steel body



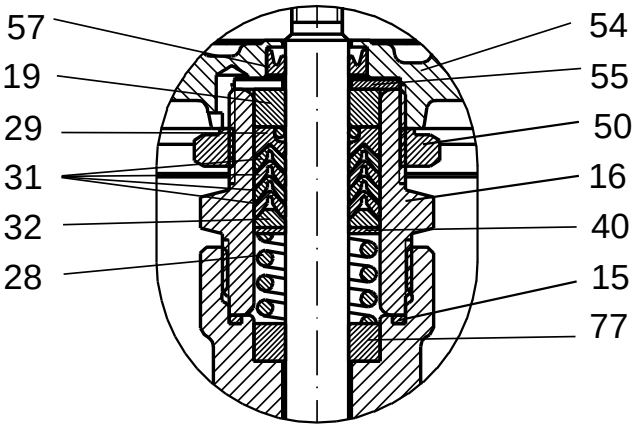
Short design
stainless steel body



Standard design
carbon steel body



Short design
carbon steel body



2.19.2.2 Assembling the Valve

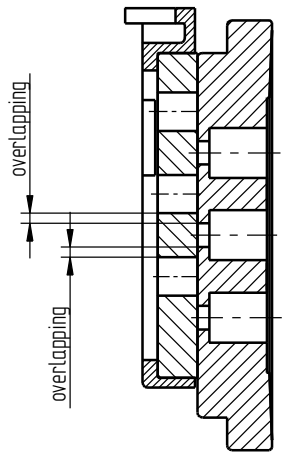
ATTENTION

► Follow the lubrication and bonding plan!

► Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!

Clean all parts of the actuator individually with white spirit (or any other suitable solvent).

1. screw on nut (50)
2. mount guiding rings, packing, springs, washers, packing tube (resp. distance piece) and seals in correct order onto the body (1) (see scetch „stem sealing”).
3. Put washer (55) on top
4. Insert interior lip seal (57) into the flange (54) and screw it to the body.
5. Carefully insert the valve spindle (13) with the piston (58) into the body (1) from above.
6. Insert function-unit.
7. Adjust the lower valve stop or cover by rotating the flange (54) and locking with nut (50).
8. Place spring (59) on the piston.
9. Insert O-ring (53) into the cap.
10. Push cap (62) over the piston (58).
11. Screw assembly tool into the nut (60) and apply tension to the spring until the flange (54) fits completely into the cap.
12. Insert circlip (52).
13. Remove assembly tool.
14. Screw in indicator pin (36).



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	0.787	8.75	0.344
200 - 8"	2.0	0.787	8.75	0.344

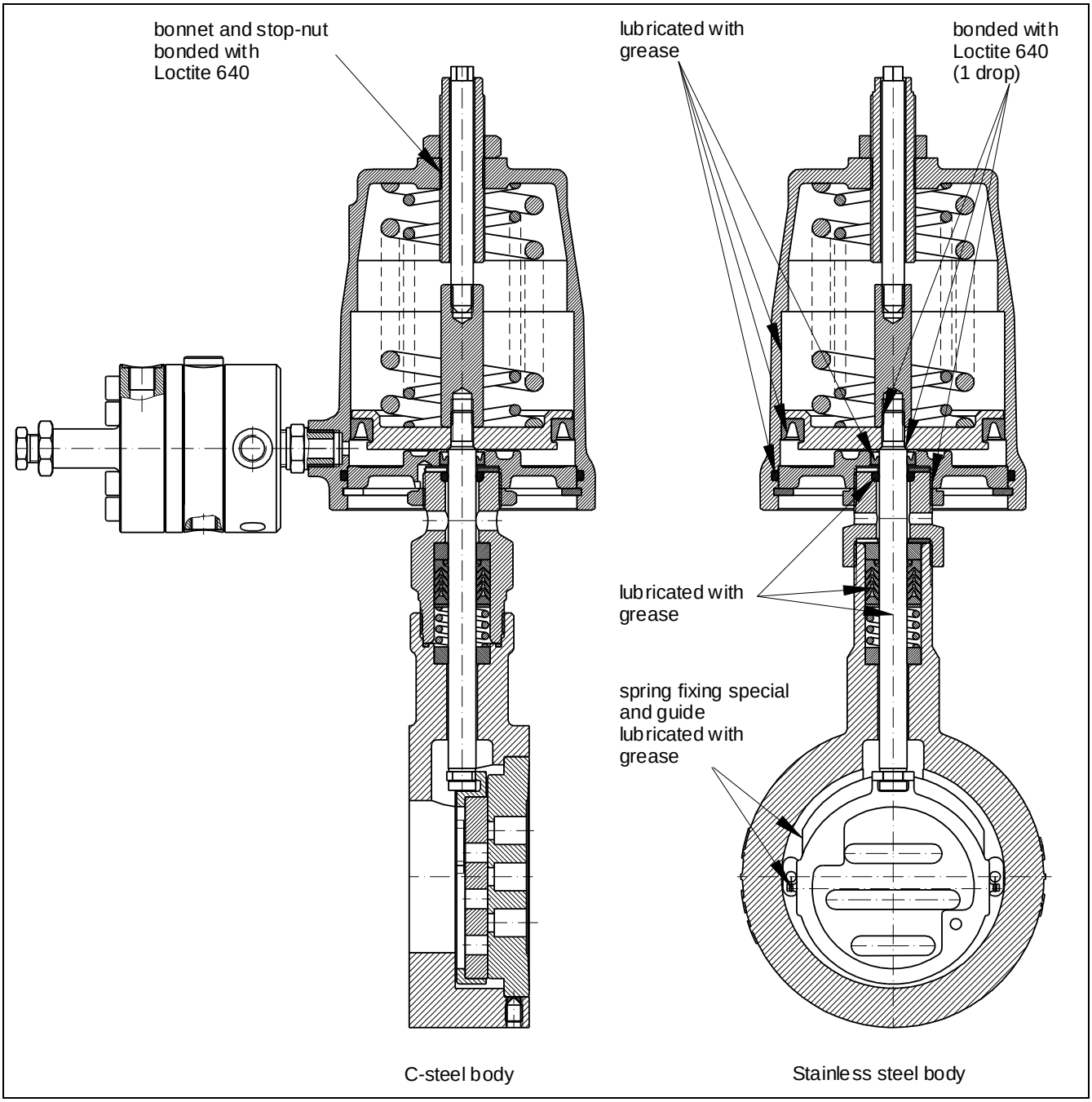
2.20 Disposal

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

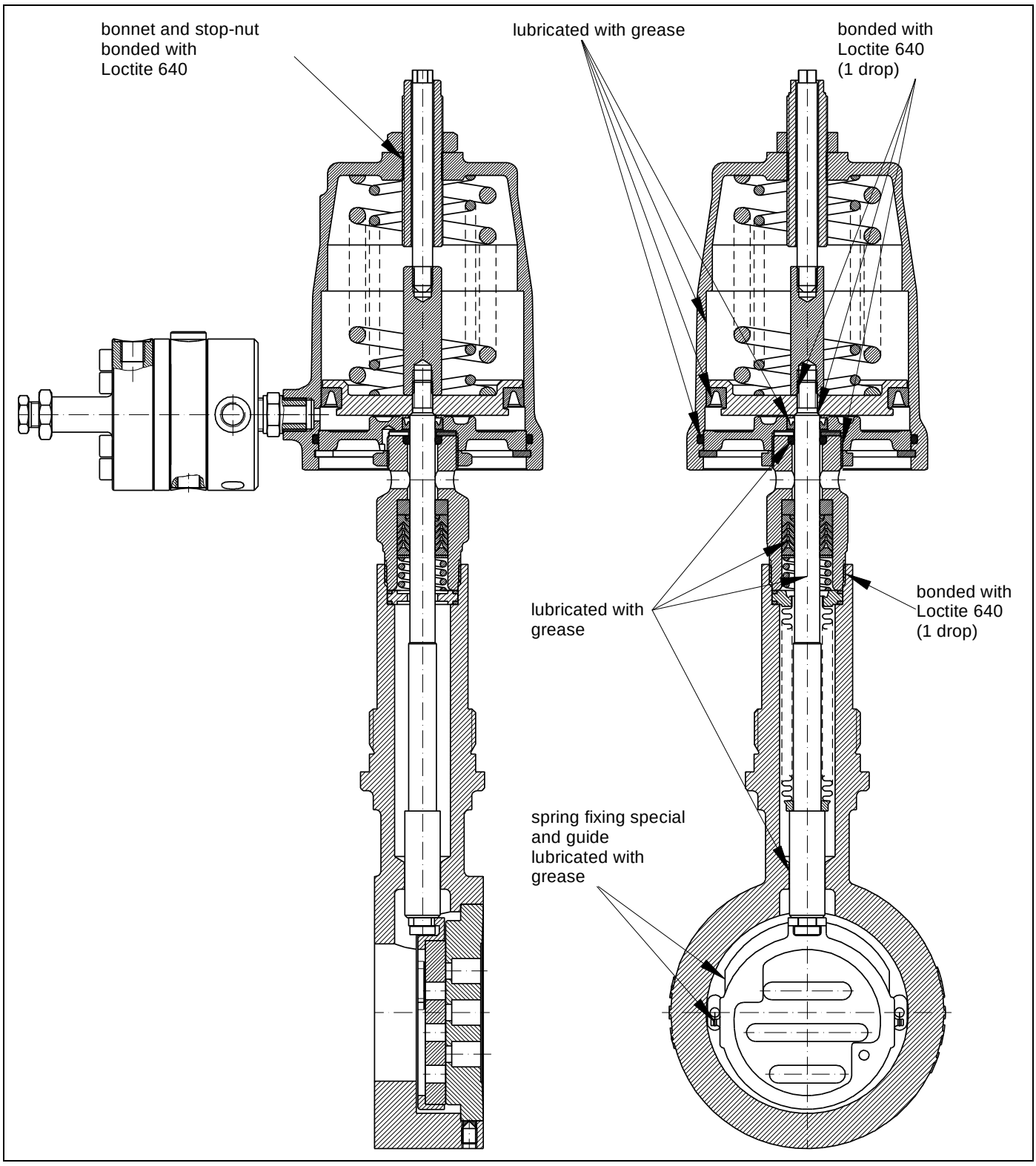
2.21 Lubrication and Bonding Plan

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.

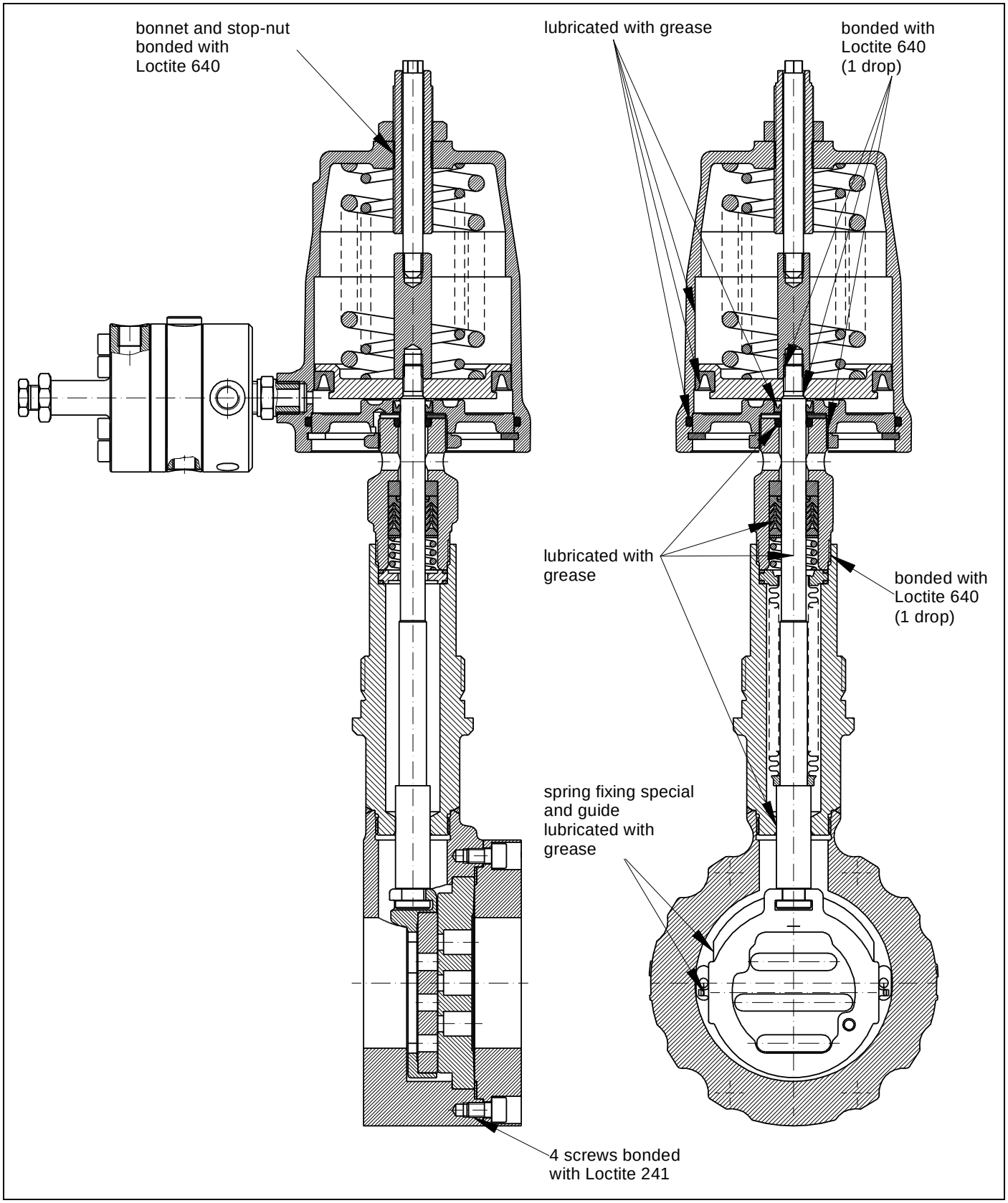
2.21.1 GS1 Short Version



2.21.2 GS1 Long Version



2.21.3 Series GS3



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

Dommages 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 à glissière avec actionneur pneumatique type 8042, 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 à glissière type 8042 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 régulable doit être calculée à partir de la position d'ouverture maximum (90°).
La vanne à glissière type 8042 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*

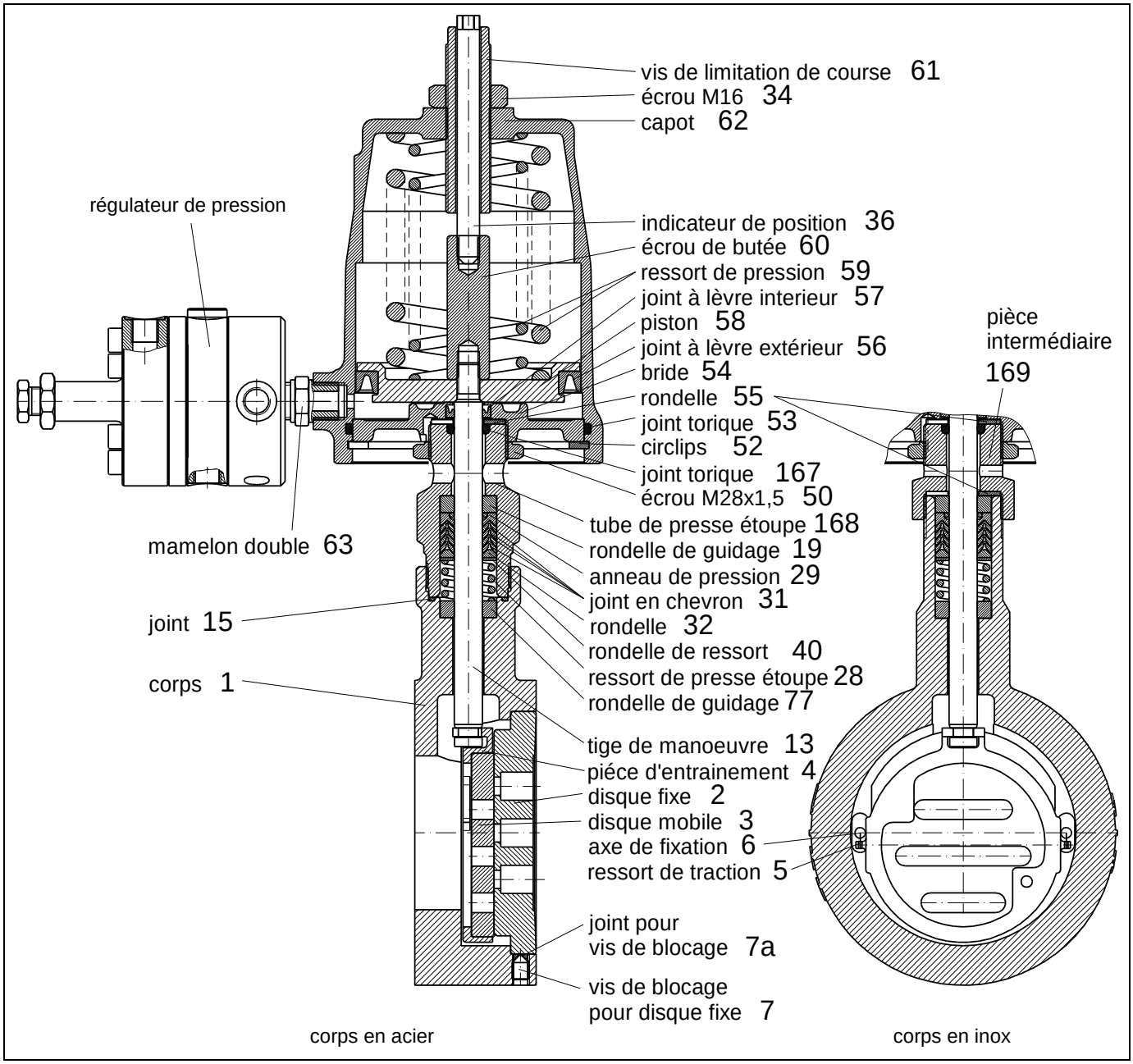
3.6 Liste des pièces de rechange

ATTENTION

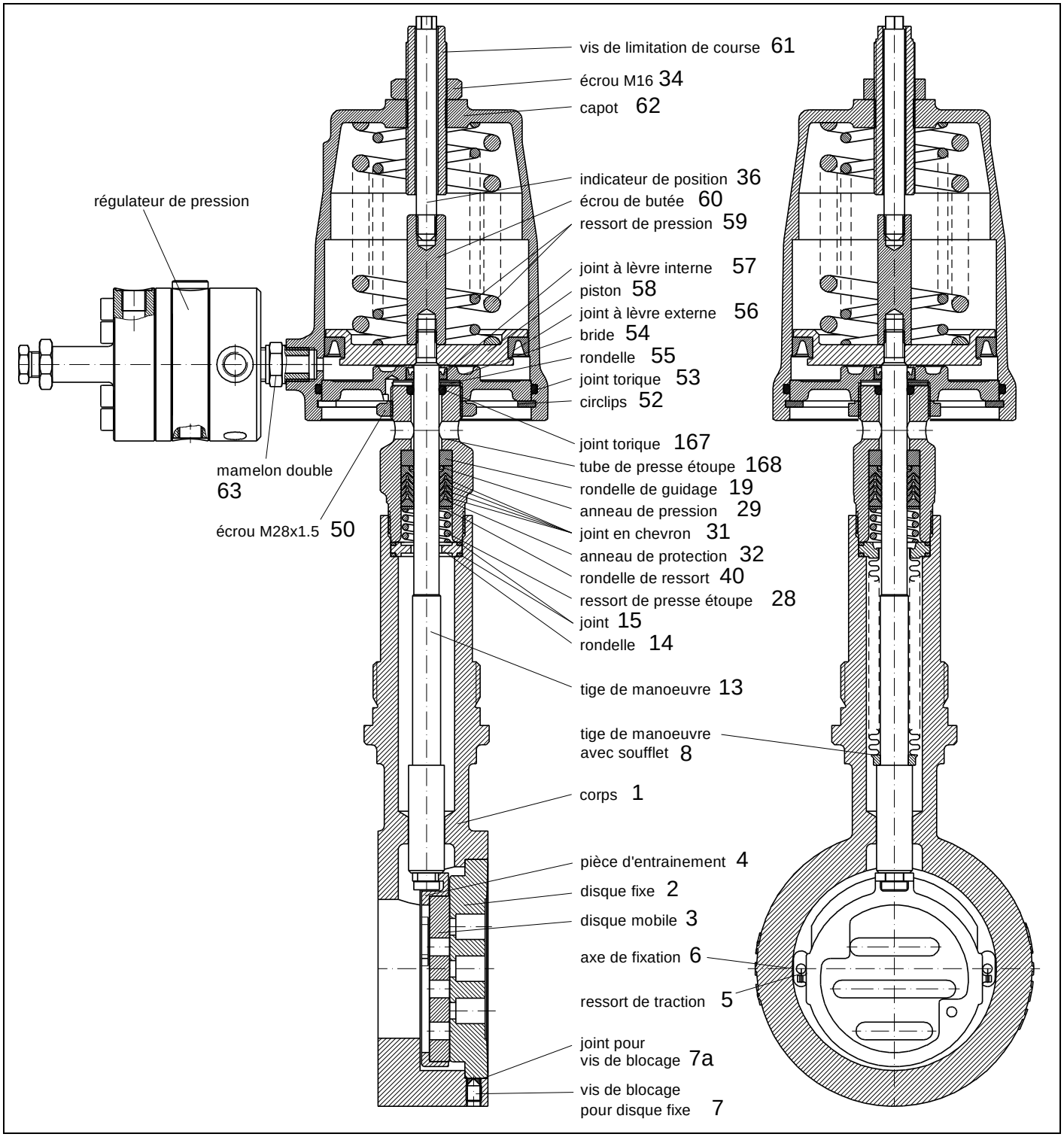
► Respecter le plan de graissage et de collage!

► Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!

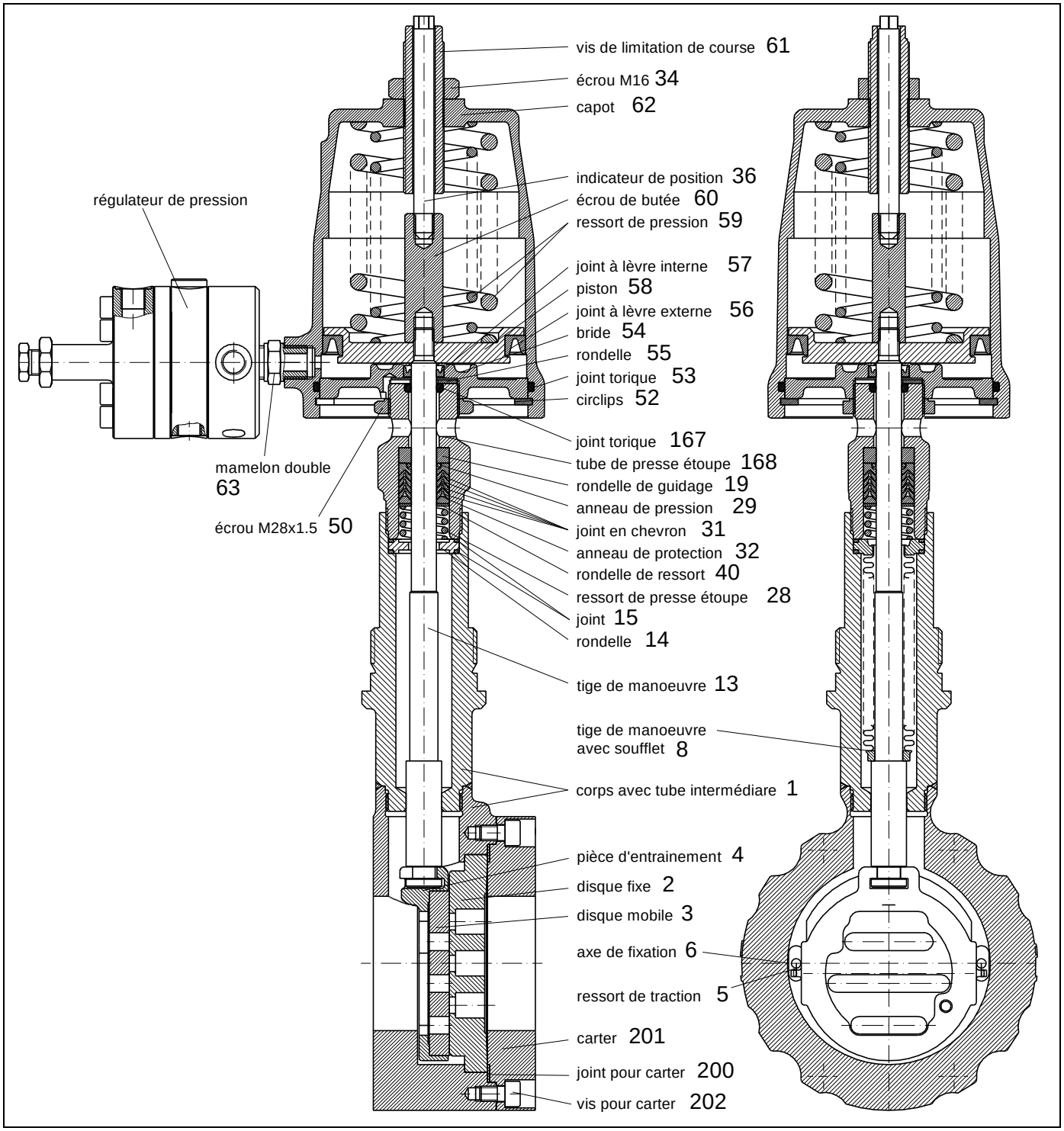
3.6.1.1 Version courte



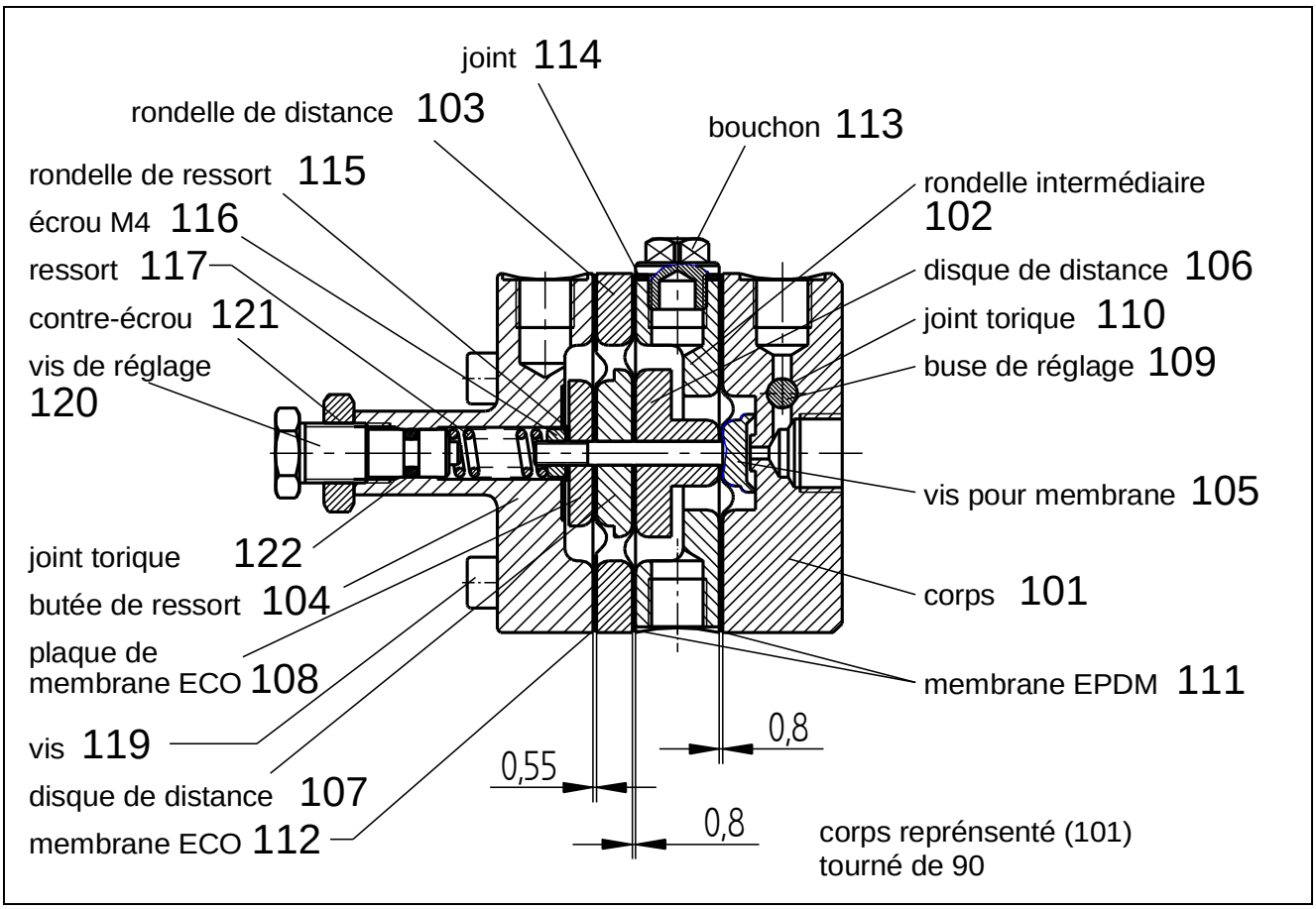
3.6.1.2 Version longue



3.6.2 Séries GS3



3.6.3 Régulateur de pression pilote



3.7 Caractéristiques techniques

Vanne

Construction	Montage entre brides,	autres
Diamètres nominaux	DN 15 - DN 150	
Pression nominale selon DIN 2401	PN 40 (convient à PN 10-25)	DN 15 - DN 150
Pression nominale selon ANSI	ANSI 150	DN 15 - DN 150
	ANSI 300	DN 15 - DN 150
Température du fluide	de -10°C à +230°C	
Taux de fuite	< 0,0001 % du Kvs	

Régulateur

Plages de réglage de pression	0,05 - 1 bar (télécommandé) 0,5 - 6 bars (télécommandé) 0,5 - 2,5 bars (commande manuelle)
Pression d'air d'alimentation	4 - 6 bars
Plage de température des membranes	max. 60 °C

3.8 Pose

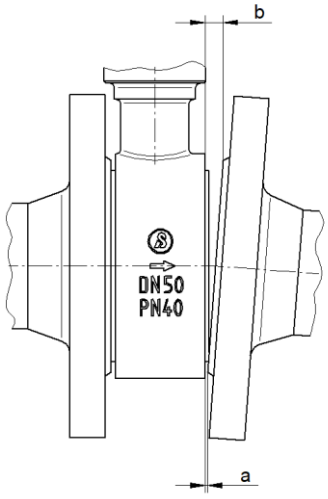
Déballer entièrement l'élément de robinetterie.

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

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.

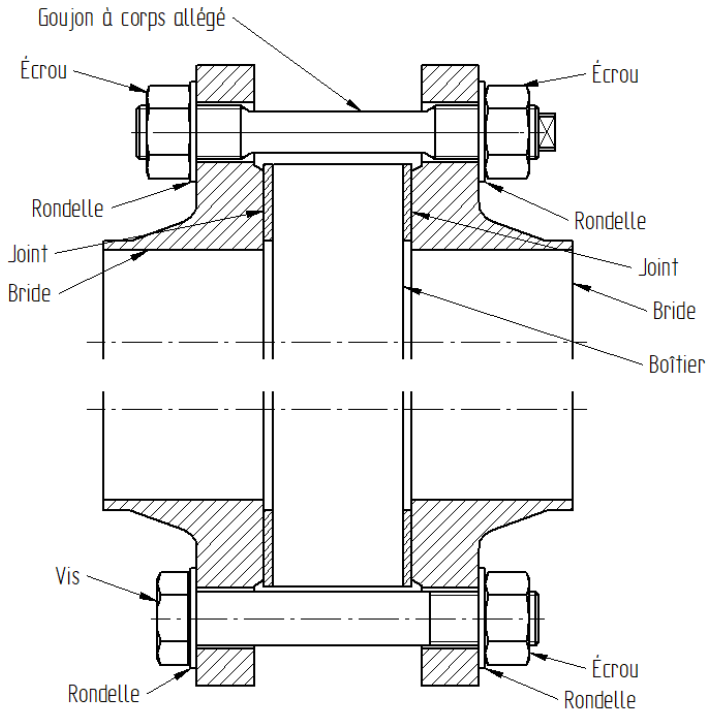
Avant de monter la vanne entre les brides, il faut vérifier si les brides sont bien alignées avec les surfaces de raccordement et si elles sont parallèles au plan.
Les brides non alignées / non parallèles peuvent générer des tensions inadmissibles dans la tuyauterie et endommager ainsi la robinetterie 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

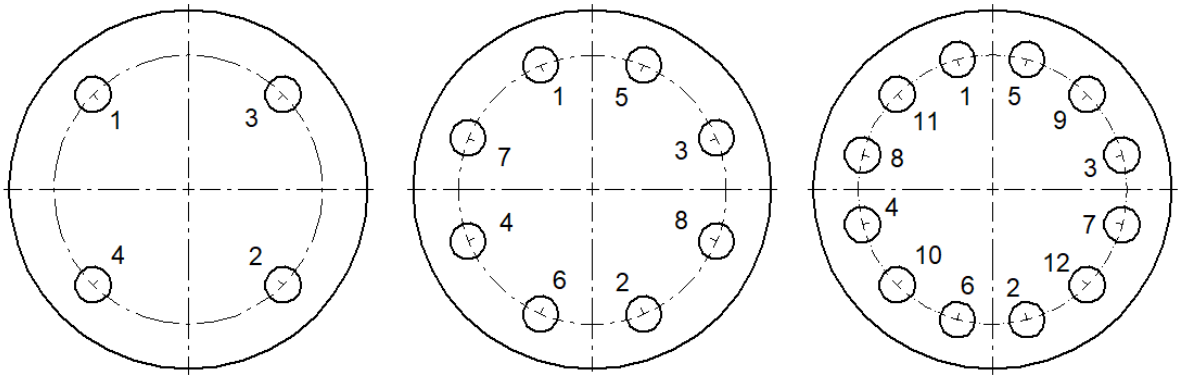
Pour les vannes avec boîtier en acier inoxydable, il convient d'utiliser des vis et des écrous austénitiques. Pour les vannes avec boîtier en acier au carbone, il convient d'utiliser des vis et des écrous en aciers de traitement.
En cas de fortes variations de température et de températures supérieures 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 réutilisées 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	½”	50	37	50	37
M16	5/8”	125	92	80	59
M20	¾”	240	177	150	111
M24	1”	340	251	200	147
M27	1 1/8”	500	369	250	184
M30	1 ¼”	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 Mode de fonctionnement

La pression de gaz ou de vapeur devant être régulée dans une pièce d’installation (chambre de compression ou conduite) est dirigée dans le régulateur vers un système à membrane et comparée avec la valeur de consigne prescrite manuellement ou par le système pneumatique. Selon le résultat de cette comparaison, un système de buses fournit de l’air de réglage à l’actionneur ou en évacue de celui-ci. Il en résulte une variation de l’ouverture de la vanne et du débit de la vanne, et donc de la valeur de régulation (pression).
Le régulateur peut être utilisé pour des processus discontinus à valeur de consigne variable ou pour les régulations de pression continues (par ex. la réduction « classique » de pression de vapeur d’eau).
Remarque : ce régulateur est un régulateur P à très forte amplification. Il ne peut donc pas remplacer un système de régulation conventionnel dans les circuits de régulation difficiles à maîtriser, par exemple en raison de temps de retard.

3.10 Raccordement et mise en service

Les vannes peuvent être équipées de positionneurs pneumatiques, électropneumatiques (type 8047) ou numériques (type 8049).

Veuillez 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.

3.11 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

3.12 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.

3.13 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 8042 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

II 2G Ex h IIC T6…T1 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…530°C X Db

Signification de « X » dans l'étiquetage:

- Sont exclues de la classification selon ATEX/34/UE toutes les vannes avec un actionneur à piston qui ont capot en plastique. Ils ne sont généralement pas adaptés à une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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 temperature	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.

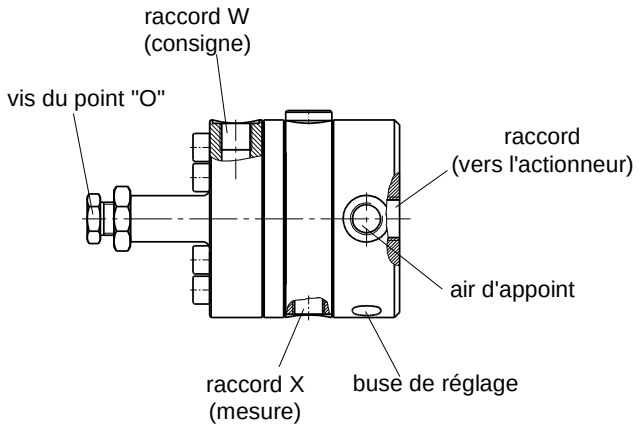
3.14 Raccordement et mise en service du régulateur

Le régulateur est monté directement sur la vanne.

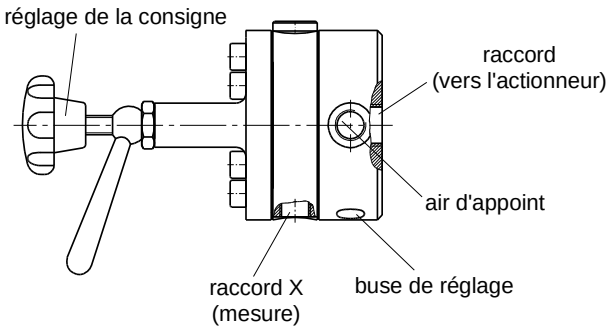
L'air d'arrivée pour la vanne est raccordé au régulateur via le raccord « P » (G 1/8").
La valeur réelle est confirmée via le raccord « X » (G 1/8").
Pour les régulateurs télécommandés, la valeur de consigne est également raccordée via le raccord « W » (G 1/8"). Pour les régulateurs à commande manuelle, la valeur de consigne est fournie à l'aide d'une vis.

En cas d'utilisation dans un système de régulation de la pression de vapeur, veiller à ce que la chambre de la membrane ne soit pas soumise à des températures supérieures à 60°C. À cet effet, remplir d'eau la chambre de compression pour la valeur de consigne (X). La conduite de commande de la valeur de consigne doit en outre présenter une boucle permettant d'empêcher toute fuite du condensat de la chambre de compression.

Régulateur de pression pilote télécommandé



Régulateur de pression pilote à commande manuelle



3.15 Réglage du régulateur de pression pilote

La buse de réglage (109) permet de modifier sur une certaine plage de valeurs l'amplification et la dynamique de régulation.

Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) :	**Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche) :**
La vanne s'ouvre plus lentement et se ferme plus rapidement.	La vanne s'ouvre plus rapidement et se ferme plus lentement.
La consommation d'air diminue.	La consommation d'air augmente.
Le circuit de régulation tend à osciller.	Le circuit de régulation se stabilise.

	Un étranglement excessif et une ouverture excessive de l'air d'arrivée peuvent entraîner un dysfonctionnement de la régulation. Recommandation : régler le régulateur de pression pilote de manière à ce que le temps d'ouverture et le temps de fermeture soient approximativement égaux.

Initialisation de la valeur de consigne et de la valeur réelle

Pour des raisons techniques, le système à membrane du régulateur de pression pilote ne peut pas être conçu de manière à ce que la valeur réelle régulée coïncide exactement avec la valeur de consigne sur l'ensemble de la plage de valeurs de consigne.
La vis du point zéro (120) permet de compenser cette différence dans la plage de travail. La vis du point zéro doit être bloquée à l'aide du contre-écrou (121).

3.16 Modes de fonctionnement

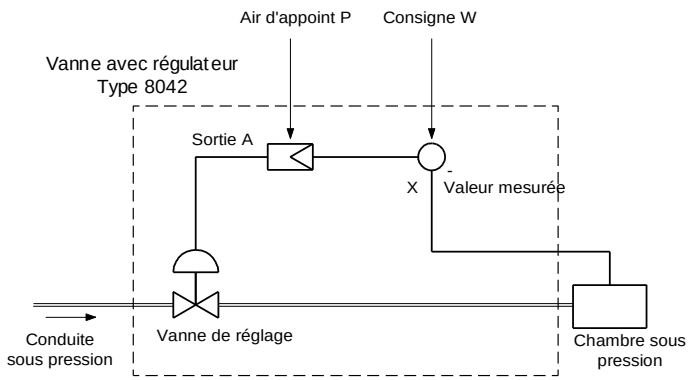
3.16.1 Détendeur

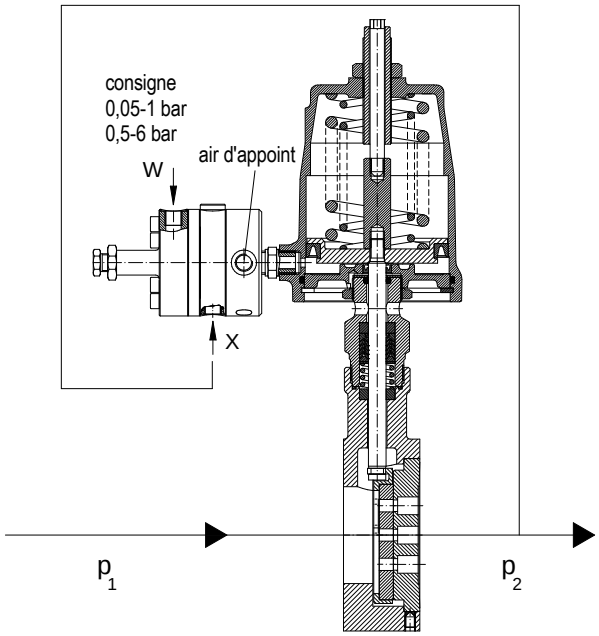
Utilisée en tant que détendeur (le ressort du piston ferme la vanne), la vanne doit être raccordée comme suit :

Raccord « P »	Air d'arrivée (selon la version, de 4 à 6 bars)	G 1/8"
Raccord « W »	Valeur de consigne (de 0,05 à 1 bar ou de 0,5 à 6 bars)	G 1/8"
Raccord « X »	Valeur réelle (de 0,05 à 1 bar ou de 0,5 à 6 bars)	G 1/8"

Le deuxième raccord « X » est fermé par un bouchon. En cas de besoin, il est possible de raccorder un manomètre pour l'affichage de la valeur réelle.

Schéma fonctionnel





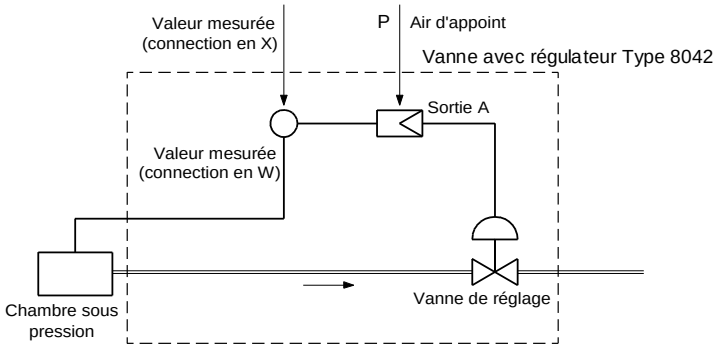
3.16.2 Vanne de décharge

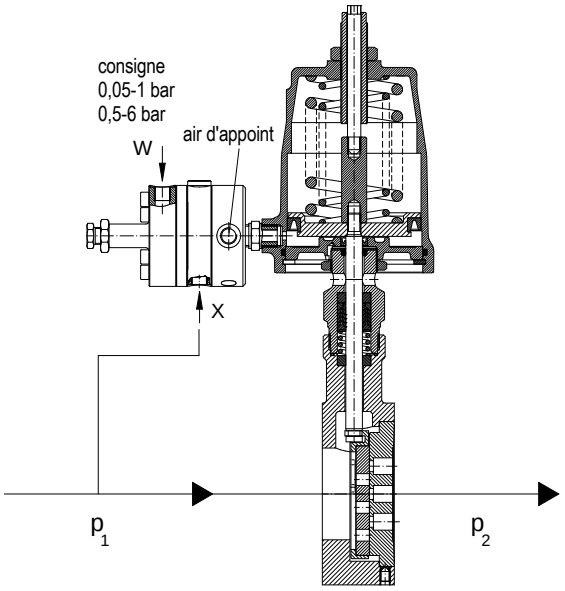
Utilisée en tant que vanne de décharge (le ressort du piston ouvre la vanne), la vanne doit être raccordée comme suit :

Raccord « P »	Air d'arrivée (selon la version, de 4 à 6 bars)	G 1/8"
Raccord « W »	Valeur de consigne (de 0,05 à 1 bar ou de 0,5 à 6 bars)	G 1/8"
Raccord « X »	Valeur réelle (de 0,05 à 1 bar ou de 0,5 à 6 bars)	G 1/8"

Le deuxième raccord « X/M » est fermé par un bouchon. En cas de besoin, il est possible de raccorder un manomètre pour l'affichage de la valeur réelle.

Schéma fonctionnel





3.17 Remplacement des membranes dans le régulateur de pression pilote

3.17.1 Démontage du régulateur de pression pilote

1. Débrancher les raccords (air d'arrivée, valeur de consigne et valeur réelle) du régulateur de pression pilote.
2. Dévisser le régulateur de pression pilote de la vanne.
3. Retirer les 4 vis à tête cylindrique M5 (119).
4. Retirer le chapeau de ressort (104) et le boîtier de raccordement (101).
5. Desserrer les membranes (111 et 112) des anneaux intermédiaires (102).
6. Dévisser l'écrou M4 (116) et retirer les membranes des disques d'écartement.
7. Dévisser la buse de réglage (109) et retirer le joint torique (110).

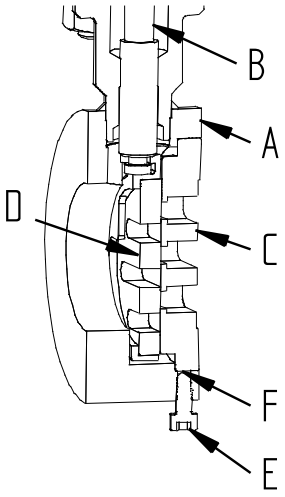
3.17.2 Montage du régulateur de pression pilote

1. Insérer les pièces suivantes sur la vis de membrane (105) dans l'ordre indiqué :
   Une membrane (111) => disque d'écartement (106) => deuxième membrane (111) => disque d'écartement (107) => membrane (112) => assiette (108) => rondelle élastique (115)

   Les membranes doivent impérativement être montées dans l'ordre indiqué ci-dessus. Toute inversion peut provoquer une panne du régulateur de pression pilote. Les membranes se distinguent par les caractéristiques suivantes :
   la membrane (111) est en EPDM et fait 0,8 mm d'épaisseur. La membrane (112) est en ECO et fait 0,55 mm d'épaisseur.
2. Appliquer quelques gouttes de loctite 241 sur l'extrémité du filetage M4 de la vis de membrane (105) et y visser à la main l'écrou (116).
3. Tourner les trois membranes de manière à aligner leurs perçages.
4. Serrer l'écrou (116).
5. Plier la membrane (112) et poser la bague d'écartement (103) par dessus.
6. Plier la membrane inférieure (111) et poser la bague intermédiaire (102) par dessus.
7. Poser le ressort (117) dans le chapeau de ressort (104).
8. Assembler le boîtier de raccordement (101), le chapeau de ressort et l'unité à membranes prémontée.
9. Visser l'ensemble à l'aide des 4 vis à tête cylindrique (119).
10. Poser le bouchon (113) et le joint (114).
11. Poser le joint torique (110) sur la buse de réglage (109) et visser celle-ci dans le boîtier de raccordement (101).
12. Recouvrir la vis du point zéro (120) avec le joint torique (122), visser le contre-écrou (121) puis visser la vis du point zéro dans le chapeau de ressort (104).
13. Visser le régulateur de pression pilote dans la vanne à l'aide du double raccord fileté.
14. Rebrancher les raccords (air d'arrivée, valeur de consigne et valeur réelle).
15. Régler la dynamique de régulation à l'aide de la buse de réglage (109).

3.18 Remplacement du couple glissière

3.18.1 Série GS1



Démontage

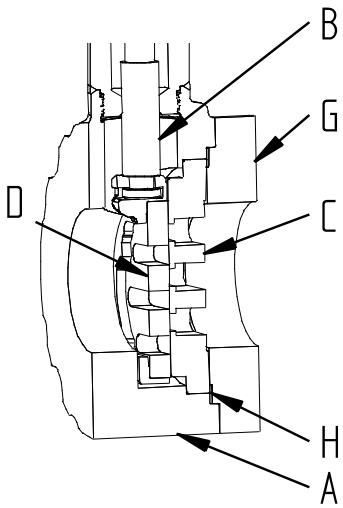
1. Retirer la vis de blocage (E).
2. Faire descendre la tige de manœuvre (B).
3. Sortir le couple glissière du corps (A).
4. (ATTENTION : ne pas frapper les disques (C et D) avec un marteau ou autre outil dur).
5. Retirer le joint (F).

Montage

Respecter le plan de graissage et de collage !

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. Visser la vis de blocage (E).

3.18.2 Séries GS3



Démontage

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).

Montage

Respecter le plan de graissage et de collage !

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 (A).
3. Poser le joint (H) et le carter (G). Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C).
4. Visser les vis du carter au corps.

3.19 Démontage et montage de la vanne

3.19.1 Version longue

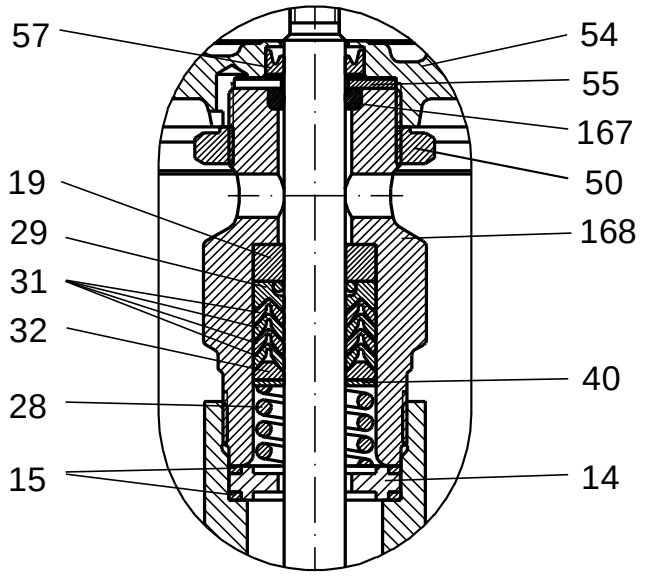
3.19.1.1 Démontage de la vanne

39. Retirer le couple glissière.
40. Dévisser l'indicateur de position (36).
41. Guider l'outil de montage (4010 408 pour la commande D50, 4010 409 pour la commande D80/D125) dans le chapeau et le visser dans l'écrou (60).
42. Tendre légèrement le ressort (59) à l'aide de la poignée de l'outil de montage.
43. Retirer le circlip (52).
44. Détendre le ressort de piston en tournant la poignée conique.
45. ⚠ Ce faisant, maintenir la vis de montage de l'outil de montage.
46. Retirer l'outil de montage.
47. Enlever le capot (62).

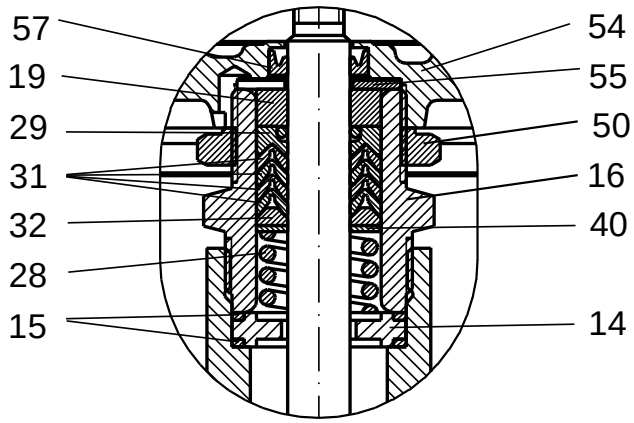
    ⚠ Ne pas démonter la vis de limitation de course (61) et l'écrou (34). Ils ont été bloqués à la loctite en usine pour régler la course.
48. Desserrer l'écrou (50) et dévisser le tube de presse-étoupe (16).
49. Retirer la tige de manœuvre (13) avec le tube de presse-étoupe et la bride (54) du corps (1).
50. Desserrer l'écrou (49) de la tige de manœuvre et retirer le piston (58). Ce faisant, la tige de manœuvre peut être serrée avec précaution à son extrémité inférieure.
51. Retirer la tige de manœuvre du presse-étoupe.
52. Dévisser le tube de presse-étoupe (168/16) de la bride (54).
53. Sortir complètement la rondelle de guidage (19) et le presse-étoupe (noter l'ordre des différentes pièces pour le remontage ultérieur).
54. Enlever le joint torique (167), le joint à lèvre intérieur (57) et le joint du corps presse étoupe (15).

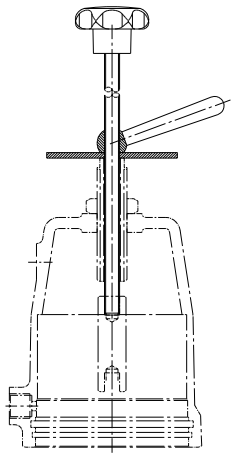
Montage de l´étanchement de la tige

Version standard



Version raccourcie





Outil de montage
D50 : Réf. : 4010 408
D80/D125 : Réf. : 4010 409

3.19.1.2 Montage de la vanne

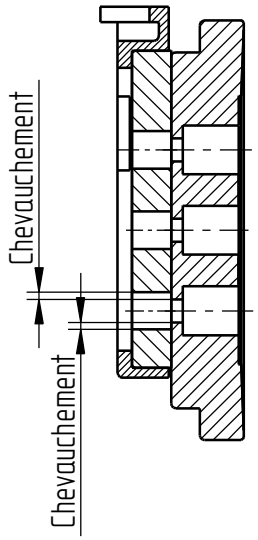
ATTENTION

► Respecter le plan de graissage et de collage!

► Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!

1. Nettoyer toutes les pièces de l'actionneur avec de l'éther de pétrole (ou un autre solvant adapté).
2. Poser la tige de manœuvre (13) dans le corps (1).
3. Poser les joints (15) et la rondelle (14) dans le corps (1).
4. Poser le presse-étoupe, l'anneau de guidage et le ressort dans le tube de presse-étoupe, dans le bon ordre.
5. Visser le tube de presse-étoupe (16) au corps. (échanger pas 4 et 5 pour la version courte)
6. Visser faiblement l'écrou (50) sur le tube de presse-étoupe (16).
7. Mettre le joint torique (167) dans le corps presse étoupe.
8. Poser la rondelle (55) sur le tube de presse-étoupe.
9. Poser le joint à lèvre interne (57) dans la bride (54) et visser celle-ci au tube de presse-étoupe.
10. Poser le piston (58) sur la tige de manœuvre (13) et la visser à l'aide de l'écrou (60).
11. Insérer le couple glissière.
12. Régler la butée inférieure de la vanne et le chevauchement en tournant la bride (54), et bloquer le réglage à l'aide de l'écrou (50).
13. Poser le joint torique (53) dans le capot.
14. Poser les ressorts (59) sur le piston.
15. Poser le capot (62) sur le piston (58).
16. Visser l'outil de montage dans l'écrou (60) et tendre le ressort jusqu'à ce que la bride (54) rentre entièrement dans le capot.
17. Poser le circlip (52).

18. Retirer l’outil de montage.
19. Visser l’indicateur de position (36).



DN	Chevauchement (mm)	Course (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
200	2,0	8,75

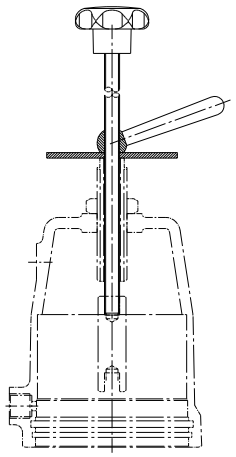
3.19.2 Version courte

3.19.2.1 Démontage de la vanne

Retirer le couple glissière.
Dévisser l’indicateur de position (36).
Guider l’outil de montage (4010 408 pour la commande D50, 4010 409 pour la commande D80/D125) dans le chapeau et le visser dans l’écrou (60).
Tendre légèrement le ressort (59) à l’aide de la poignée de l’outil de montage.
Retirer le circlip (52).
Détendre le ressort de piston en tournant la poignée conique.

Ce faisant, maintenir la vis de montage de l’outil de montage.
Retirer l’outil de montage.
Enlever le capot (62).

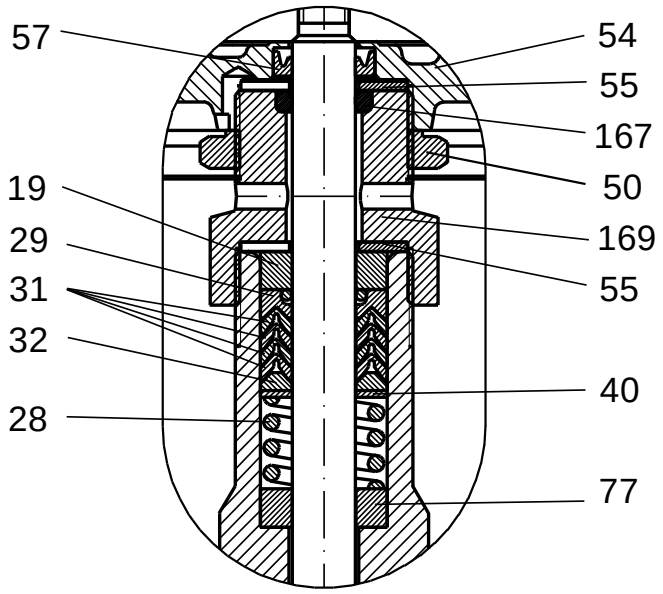
Ne pas démonter la vis de limitation de course (61) et l’écrou (34). Ils ont été bloqués à la loctite en usine pour régler la course.
Desserrer l’écrou (50) et dévisser la bride (54).
Retirer la tige de manœuvre (13) du corps (1).
Dévisser le tube pour le presse étoupe (168) ou la pièce d´écartement (169).
Démonter complètement la rondelle de guidage (19) et le presse-étoupe (noter l’ordre des différentes pièces pour le remontage ultérieur).



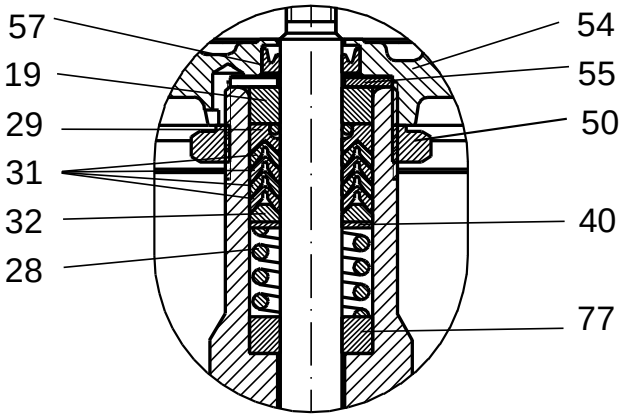
Outil de montage
D50 : Réf. : 4010 408
D80/D125 : Réf. : 4010 409

Montage de l´étanchement de la tige

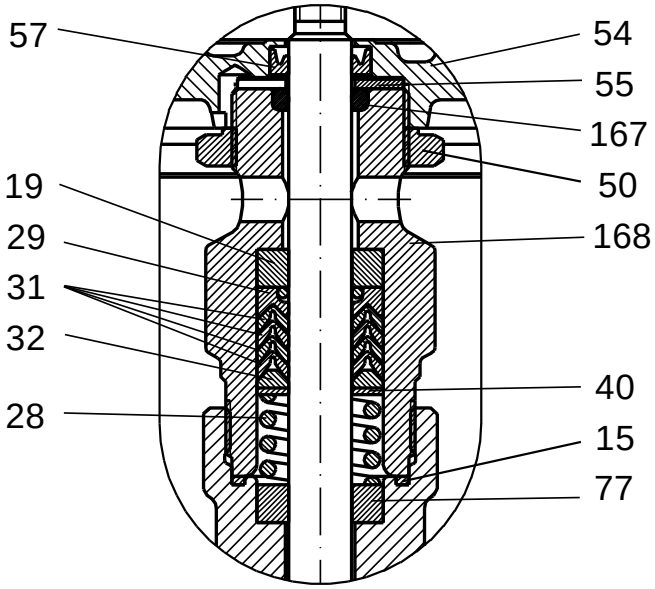
Version standard
Corps en inox



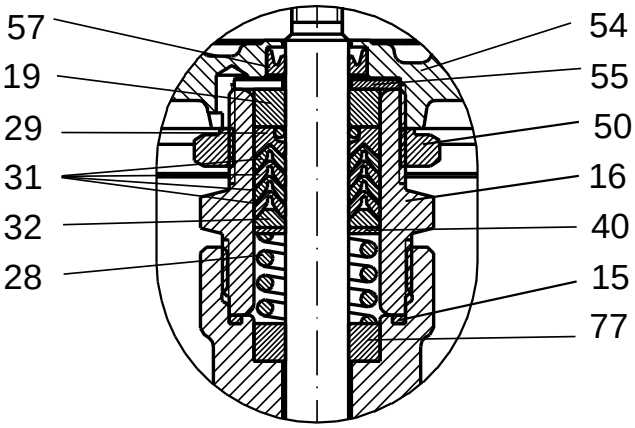
Version raccourcie
Corps en inox



Version standard
Corps en acier



Version raccourcie
Corps en acier



3.19.3 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!

1. Nettoyer toutes les pièces de l'actionneur avec de l'éther de pétrole (ou un autre solvant adapté).
2. Dévisser l´écrou (50).
3. Monter les rondelles de guidage, le presse étoupe, le ressort, la rondelle de ressort, le tube pour le presse étoupe (ou la pièce d´écartement) et les joints sur le corps en tenant compte de l´ordre (voir plan „étanchement de la tige").
4. Appuyer la rondelle (55) en dessus.
5. Poser le joint à lèvre interne (57) dans la bride (54) et visser celle-ci au corps.
6. Poser la tige de manœuvre (13) et le piston (58) par le haut dans le corps (1).
7. Insérer le couple glissière.
8. Régler la butée inférieure de la vanne et le chevauchement en tournant la bride (54), et bloquer le réglage à l'aide de l'écrou (50).
9. Poser les ressorts (59) sur le piston.
10. Poser le joint torique (53) dans le capot.
11. Poser le capot (62) sur le piston (58).
12. Visser l'outil de montage ans l'écrou (60) et tendre le ressort jusqu'à ce que la bride (54) rentre entièrement dans le capot.
13. Poser le circlip (52).
14. Retirer l'outil de montage.
15. Poser le circlip (52).
16. Retirer l'outil de montage.
17. Visser l'indicateur de position (36).

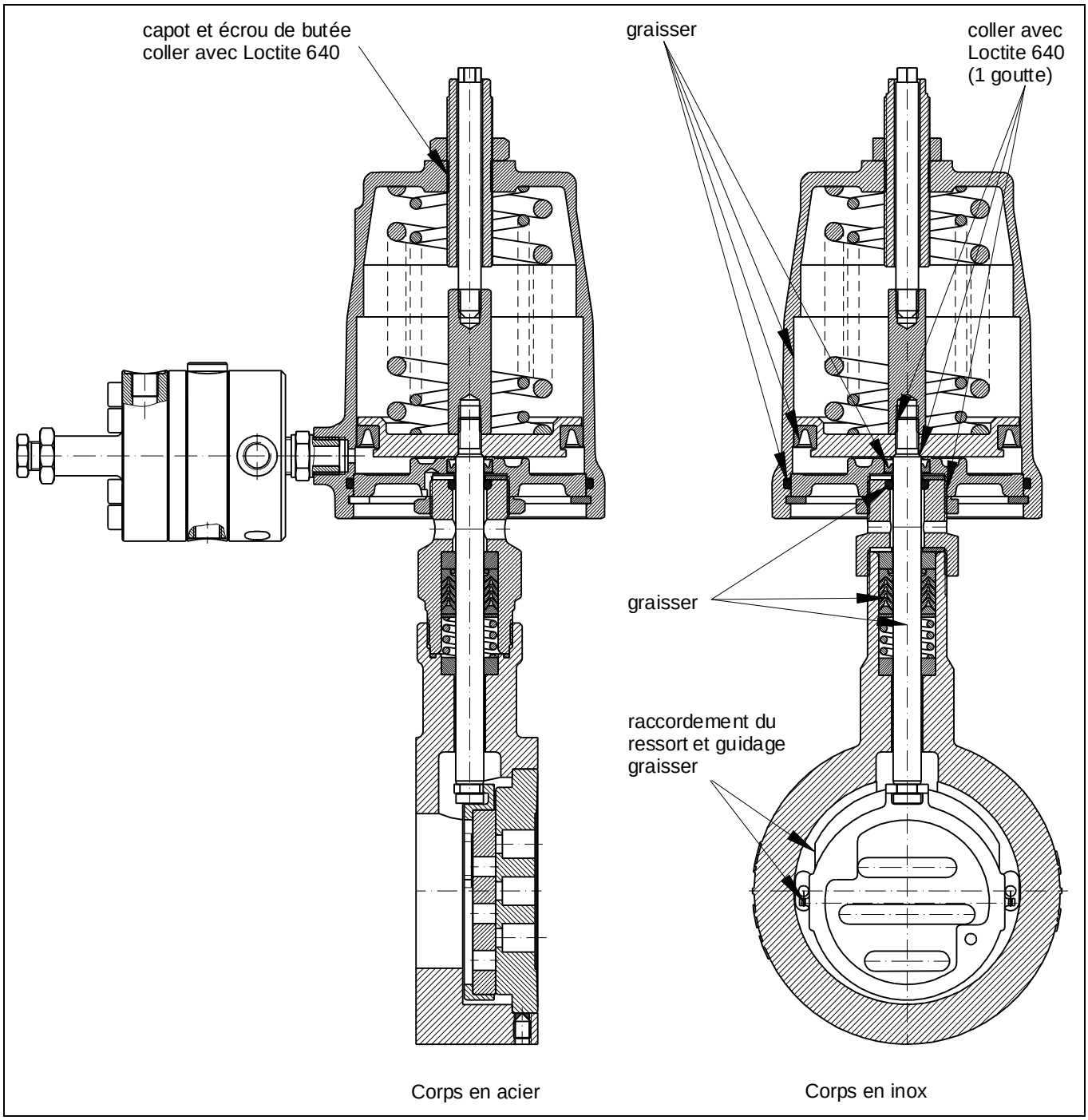
3.20 Gestion des déchets

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

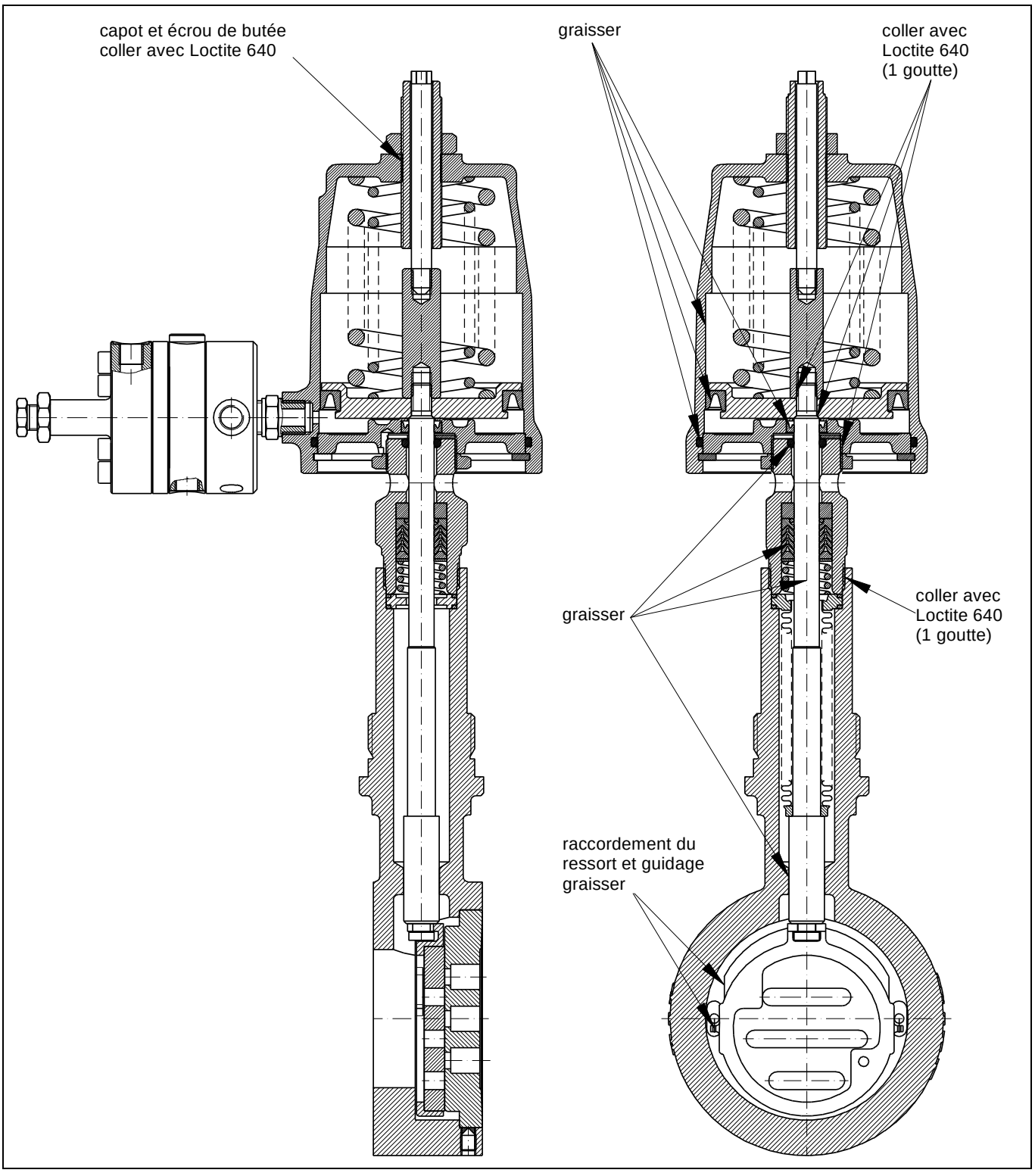
3.21 Plan de graissage et de collage

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

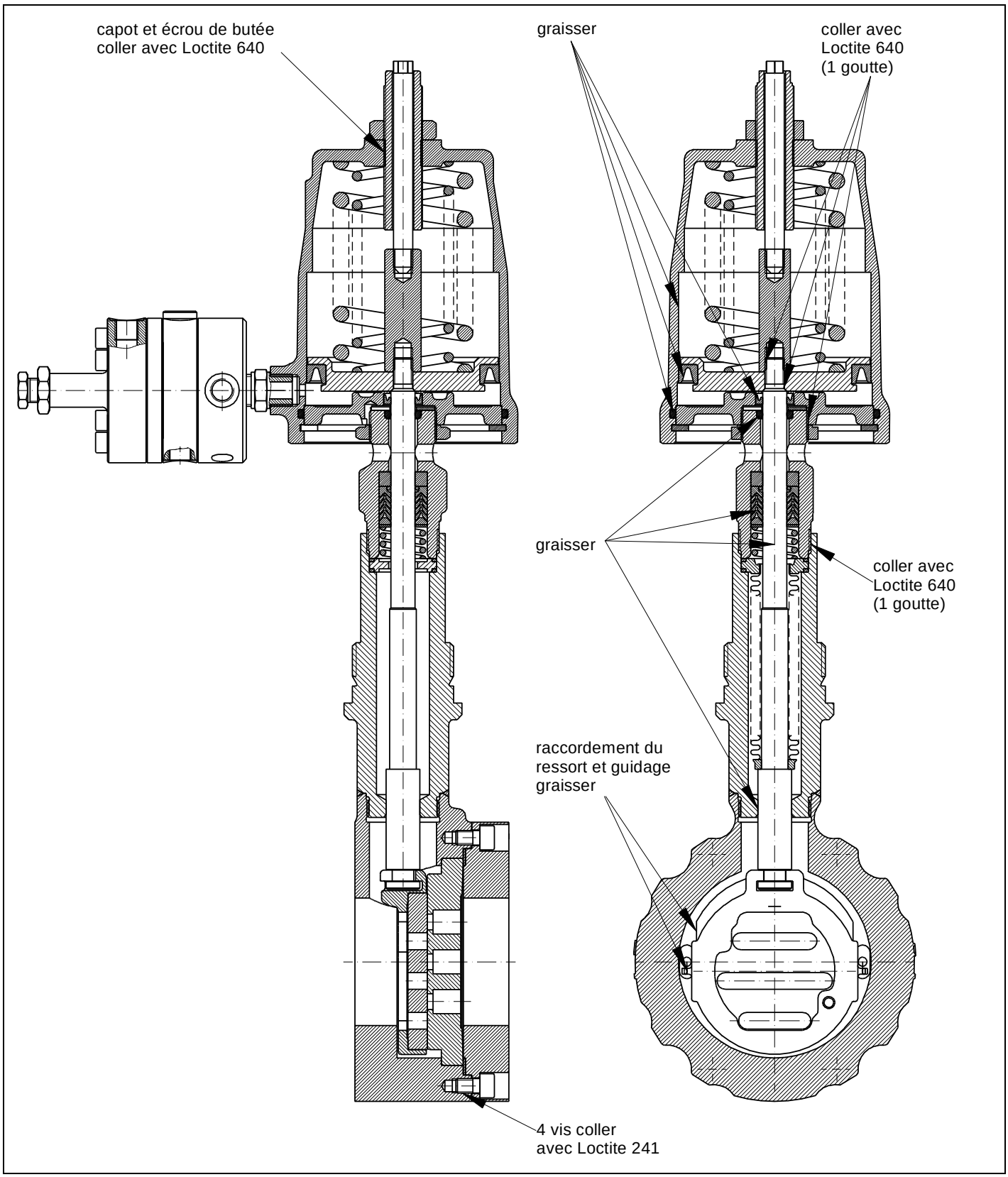
3.21.1 GS1 Version courte



3.21.2 GS1 Version longue



3.21.3 Séries GS3



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

950 route des Colles
CS 30505
06410 Sophia Antipolis
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 BV/SRL

Poortakkerstraat 91/201
9051 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