SCHUBERT SALZER

(D) **Betriebsanleitung**

(GB) (USA) **Operating Instructions**

(F) **Manuel d'utilisation**

Typ 7033

Version: 05/2025

M7033-def.doc
Art.-Nr: 110 7033

Bunsenstrasse 38
Tel: (0841) 9654-0
www.schubert-salzer.com

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

Inhalt/Content/Sommaire

1 (D) Betriebsanleitung (deutsch) 4

1.1 Warnhinweiskonzept 4

1.2 Sicherheit 4

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5

1.4 Gesetze und Bestimmungen 5

1.5 Ersatzteilliste 6

1.6 Technische Daten 8

1.7 Einbau 8

1.8 Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage 9

1.9 Empfohlene Drehmomente für die Gehäusemontage 10

1.10 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU 11

1.11 Packungseinbau 12

1.12 Demontage des Ventils 12

1.13 Montage des Ventils 14

1.14 Entsorgung 16

1.15 Schmier- und Klebeplan 17

2 (GB)(USA) Operating Instructions (English) 18

2.1 Warning information 18

2.2 Safety 18

2.3 Designated use 19

2.4 Laws and stipulations 19

2.5 Spare Parts List 20

2.6 Technical Data 22

2.7 Mounting 22

2.8 Torque recommendations for head assembly 23

2.9 Torque recommendations for body assembly 24

2.10 Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU 24

2.11 Packing assembly 25

2.12 Dismounting the Valve 26

2.13 Mounting the Valve 27

2.14 Disposal 29

2.15 Lubrication and Bonding Plan 30

3 (F) Instructions de service (français) 31

3.1 Consignes de sécurité 31

3.2 Sécurité 31

3.3 Utilisation conforme 32

3.4 Lois et règlements 32

3.5 Liste des pièces de rechange 33

3.6 Caractéristiques techniques 35

3.7 Pose 35

3.8 Couples recommandés pour le montage du corps presse-étoupe 36

3.9 Couples recommandés pour le montage du corps 37

3.10 Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE 37

3.11 Montage de la garniture 39

3.12 Démontage de la vanne 39

3.13 Montage de la vanne 41

3.14 Gestion des déchets 42

3.15 Plan de graissage et de collage 43

1 (D) Betriebsanleitung (deutsch)

1.1 Warnhinweiskonzept

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

Situationen die leichte Körperverletzungen zur Folge haben können.

ACHTUNG

Sachschäden oder Fehlfunktionen

HINWEIS

Ergänzende Erläuterungen

1.2 Sicherheit

Neben den Hinweisen in dieser Druckschrift müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.
Sollten die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen in irgendeinem Fall nicht ausreichen, so steht Ihnen unser Service gerne mit weitergehenden Auskünften zur Verfügung.
Vor der Installation und Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Druckschrift sorgfältig durch.

1.2.1 Qualifikation des Personals

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, dass 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.

Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

1.2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation

WARNUNG

Gefahr von schweren Sach- und Personenschäden aufgrund einer unsachgemäßen Installation.

Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100). Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur für die in dieser Betriebsanleitung bzw. in den Datenblättern beschriebenen Anwendungsgrenzen eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch gilt als bestimmungswidrig.

1.4 Gesetze und Bestimmungen

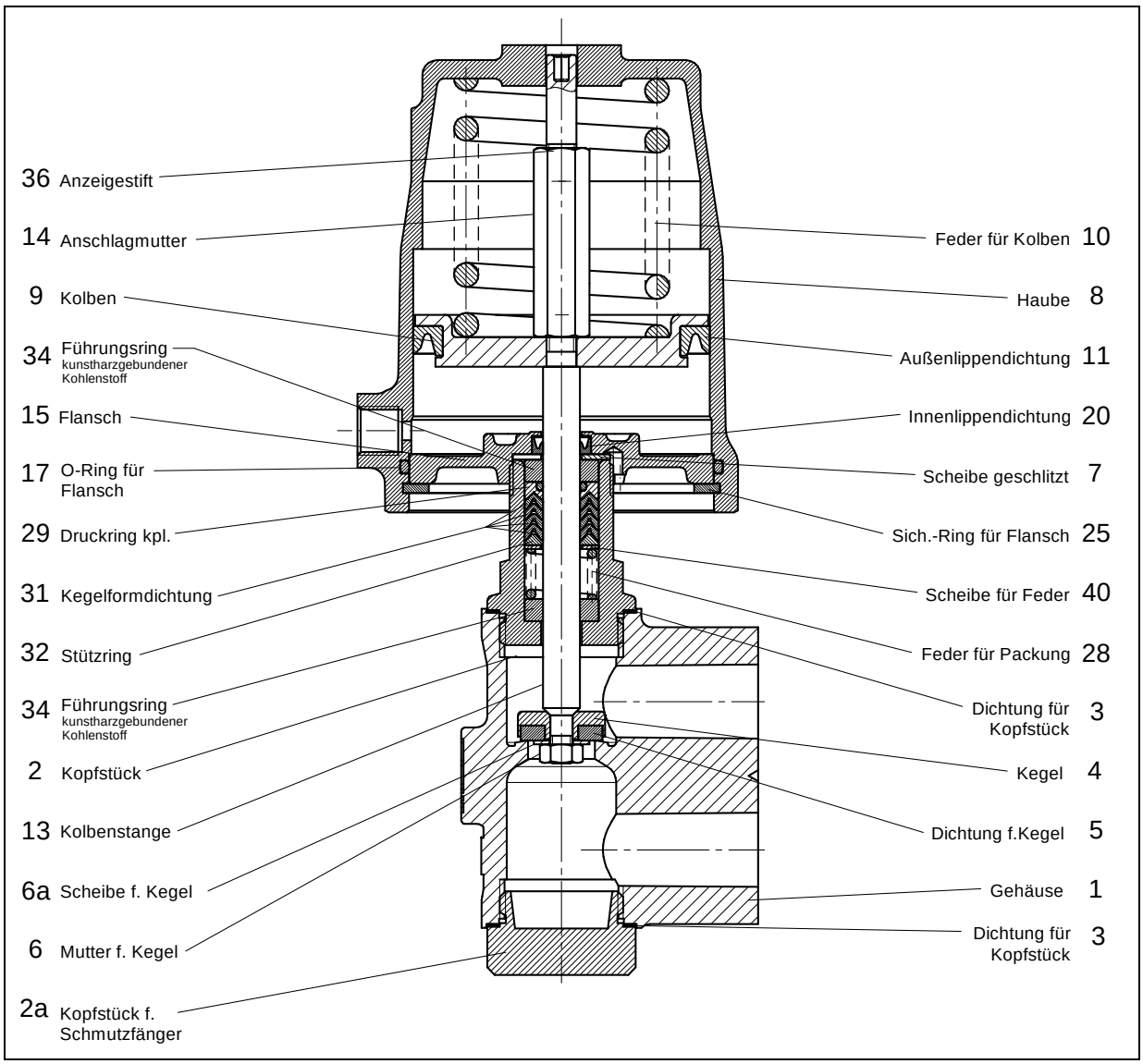
Bei Anschluss, Montage und Inbetriebnahme, sind die im jeweiligen Land gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

1.5 Ersatzteilliste

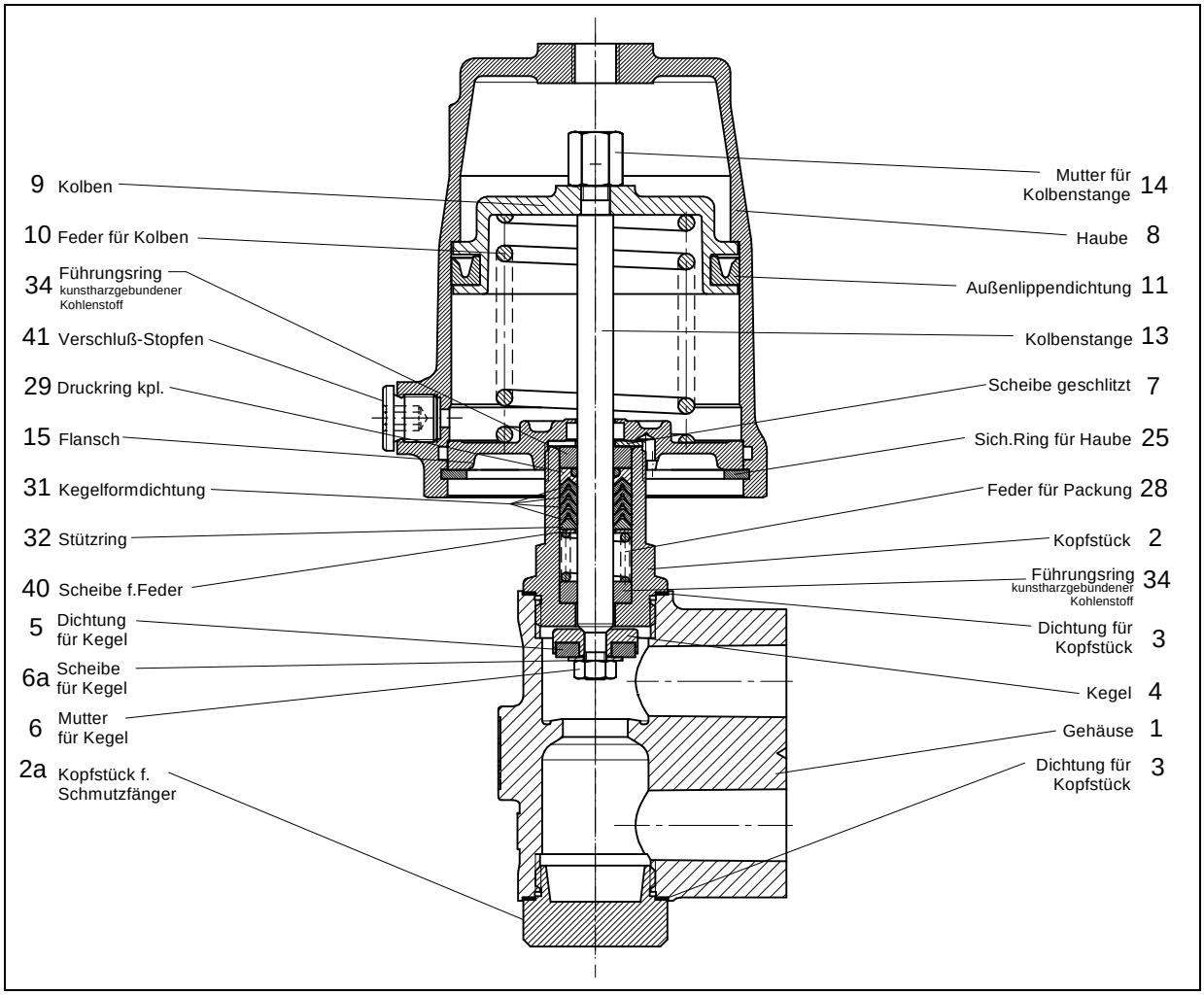
VORSICHT

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

1.5.1 Funktion Feder schließt



1.5.2 Funktion Feder öffnet



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

1.6 Technische Daten

Nennweiten	DN 10, DN 15, DN 20, DN32
Gehäusewerkstoff	1.4408 (CF8M)
Nenndruck	PN 40
Medientemperatur: mit Metallhaube mit Kunststoffhaube mit Membranantrieb Edelstahl	 -30°C bis +170°C, opt. -100°C bis +220°C -30°C bis +135°C -30°C bis +200°C, opt. -30°C bis +220°C
Umgebungstemperatur	-15°C bis +60°C (Ausführungen von -40°C bis +100°C möglich)
Sitzdurchmesser	DN10: 12,5mm, DN15: 12,5mm, DN20: 18mm, DN32: 30mm
Viskosität des Mediums	maximal 600 mm²/s (600cSt, 80°E)
Vakuum	maximal 0,001 bar abs
Betriebsdrücke	Siehe Tabellen und Diagramme, Begrenzung für gefährliche Gase nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (Kategorie I): PS x DN ≤ 1000
Betriebsdruck bei totraumfreier Ausführung	maximal 12 bar
Betriebsdruck bei Ausführung mit Faltenbalg	maximal 16 bar
Leckage nach EN 12266-1	Leckageklasse A

1.7 Einbau

HINWEIS

Diese Anleitung gilt für die Funktionen „Feder schließt“ und „Feder öffnet“.

Bei der Funktion „doppeltwirkend“ ist entsprechend der Beschreibung der Funktion „Feder öffnet“ vorzugehen. Bei anderen Ausführungen ist gegebenenfalls Rücksprache mit der Firma Schuber & Salzer Control Systems GmbH zu halten.

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 Ventil ist entsprechend der Durchflußrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflußrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben.

Die Rohrleitungen sind spannungsfrei an die einzubauende Armatur anzuschließen. Die Rohrleitung darf dabei keinesfalls an die Armatur herangezogen werden.

Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitungen muß der Abstand zur Armatur mindestens 50 cm betragen, da sonst das Risiko einer Beschädigung des Sitzes besteht.

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

Einbaulage:
Die Einbaulage der Ventile ist beliebig.

1.7.1 Anschluss von el. Zubehör

Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

WARNUNG

Gefahr von schweren Sach- und Personenschäden aufgrund einer unsachgemäßen Installation.

Beachten Sie unbedingt bei der Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100). Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

1.8 Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage

Das Kopfstück ist auf dem Gehäuse bzw. das Kopfstück für Schmutzfänger sind mit einem Drehmoment zu verschrauben, das eine ausreichende Verpressung der Kopfstückdichtung/Deckeldichtung gewährleistet.

Folgende Drehmomente (Richtwerte) sollten bei der Montage des Kopfstücks eingehalten werden.

Nennweite		Material der Kopfstückdichtung		
		Graphit (Standard)	Top Chem 2000 Kingersil C4400	PTFE mit 25% Glasfaser
DN 10	1/2"	70 Nm	90 Nm	90 Nm
DN 15	1/2"	70 Nm	90 Nm	90 Nm
DN 20	3/4"	100 Nm	120 Nm	120 Nm
DN 32	1 1/4"	180 Nm	190 Nm	190 Nm

Folgende Drehmomente (Richtwerte) sollten bei der Montage des Deckels bei den Muttern für Deckel (1a) eingehalten werden.

Bei Einhaltung der angegebenen Drehmomente wird eine Leckagerate der Kopfstückdichtung von weniger als 5 x 10-3 mbar*l/s über den gesamten Temperaturbereich des Ventils erzielt.

Bei Kopfstückdichtungen aus Klinger Top Chem, Klingersil C4400 und PTFE mit Glasfaser sollten die Dichtungen nach einiger Zeit noch einmal nachgezogen werden, da sich die Verpressung durch die Fließeigenschaften dieser Werkstoffe verringern kann.

Bei Ventilen, die für den Einsatz mit gefährlichen Gasen (z.B. Sauerstoff oder Ozon) bestimmt sind, müssen diese Anzugsmomente unbedingt eingehalten und mit einem Drehmomentschlüssel kontrolliert werden.

Bei Dichtung für Kopfstück aus Top Chem oder PTFE mit Glasfasern keine Montagepaste auf die Dichtungsfläche und Dichtung auftragen.

1.9 Empfohlene Drehmomente für die Gehäusemontage

Das Gehäuse wird mit ausgewählten Schrauben Kundenseitig an der Anlage verschraubt. Um eine ausreichende Verpressung der Profildichtung zu gewährleisten, sollten dabei die folgenden Drehmomente (Richtwerte) eingehalten werden:

Nennweite		Gewinde	Festigkeitsklassen				
			5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
DN 10	1/2"	M12	40 Nm	65 Nm	85 Nm	120 Nm	145 Nm
DN 15	1/2"						
DN 20	3/4"						
DN 32	1 1/4"	M16	100 Nm	160 Nm	215 Nm	300 Nm	360 Nm

1.10 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU

WARNUNG

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

Das Ventil Typ 7033 wurde nach der ATEX-Richtlinie einer Zündgefahrenbewertung für nichtelektrische Geräte unterzogen. Daraus ergibt sich die folgende Kennzeichnung

II 2G Ex h IIC T6…T2 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…220°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

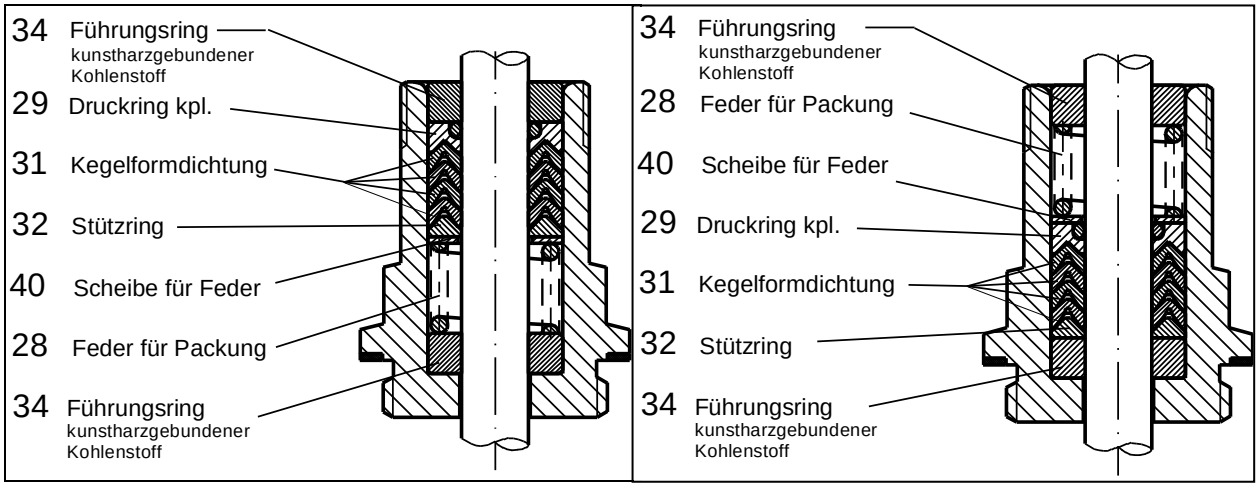
Die Kennzeichnung gilt für alle Ventile der aufgeführten Baureihe inklusive Antrieb jedoch nur in den Standard-Ausführungen, die in den Datenblättern aufgeführt sind. Sonderausführungen und andere Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

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.

1.11 Packungseinbau

Entgegen der Standardausführung (vgl. Ersatzteilliste) ist je nach Ventilausführung eine „totraumarme“ Version möglich. Vergleich der beiden Ausführungen siehe Bilder.



Standardausführung **totraumarme Ausführung**

WARNUNG

Maximaler Betriebsdruck bei totraumarmer Ausführung 12bar!

1.12 Demontage des Ventils

HINWEIS

Bei verstemmter Ausführung kann die Mutter (6) nicht geöffnet werden. Somit müssen Kolbenstange und Kegel stets miteinander ausgetauscht werden. Die detaillierte Vorgehensweise bei der Montage und Demontage der verstemmten Ausführung ist in der Anleitung des Typs 7010 beschrieben.

1.12.1 Demontage des Antriebs

1.12.1.1 Demontage bei Funktion Feder schließt

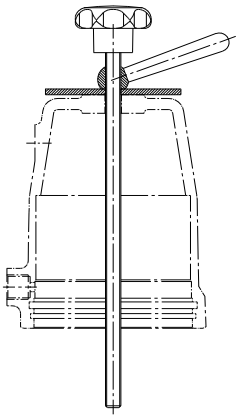
- Anzeigestift (36) herausschrauben.

- Montagewerkzeug (4010 408 für Antrieb D50, 4010 409 für Antrieb D80/D125) in die Haube einführen und in die Mutter (14) einschrauben.
- Mit Kegelgriff des Montagewerkzeugs die Feder (10) etwas spannen, damit die Dichtung nicht mehr auf den Gehäusesitz drückt.
- Den Antrieb vom Gehäuse (1) abschrauben.
- Sicherungsring (25) mit einer Einsprengzange entfernen.
- Durch Drehen des Kegelgriffs gegen den Uhrzeigersinn wird die Kolbenfeder (10) entspannt.

ACHTUNG

Die Montageschraube des Montagewerkzeugs muss dabei festgehalten werden.

- Montagewerkzeug entfernen.



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

Montagedorn
Art.-Nr: 4010 410

1.12.1.2 Demontage bei Funktion Feder öffnet

- Den Antrieb vom Gehäuse (1) abschrauben.
- Sicherungsring (25) mit einer Einsprengzange entfernen.
- Haube (8) abnehmen.
- Mutter (6) lösen. Dabei Kolben (9) festhalten.
- Kolbenstange (13) aus dem Kopfstück herausziehen.
- Flansch (15) in Schraubstock spannen.

ACHTUNG

Flansch nicht am Außendurchmesser spannen, da dies die Dichtfläche zur Haube ist und diese dadurch beschädigt werden kann.

- Kopfstück (2) vom Flansch (15) abschrauben.
- Führungsring (34) und Packung kpl. mit Montagedorn (4010 410) herausdrücken. (bitte Reihenfolge der Einzelteile für spätere Montage festhalten bzw. siehe Ersatzteilliste.)

1.12.2 Demontage des Kopfstücks.

1.12.2.1 Demontage des Kopfstücks

- Mutter (6) lösen. Dabei Mutter (14) festhalten.
- Kolbenstange (13) aus dem Kopfstück herausziehen.
- Flansch (15) in Schraubstock spannen.

ACHTUNG

Flansch nicht am Außendurchmesser spannen, da dies die Dichtfläche zur Haube ist und diese dadurch beschädigt werden kann.

- Kopfstück (2) vom Flansch (15) abschrauben.
- Führungsring (34) und Packung kpl. mit Montagedorn (4010 410) herausdrücken. (bitte Reihenfolge der Einzelteile für spätere Montage festhalten bzw. siehe Ersatzteilliste.)

1.13 Montage des Ventils

HINWEIS

Schmier- und Klebeplan beachten!

Nur Original-Ersatzteile von Schubert & Salzer verwenden!

HINWEIS

Bei verstemmter Ausführung kann die Mutter (6) nicht geöffnet werden. Somit müssen Kolbenstange und Kegel stets miteinander ausgetauscht werden. Die detaillierte Vorgehensweise bei der Montage und Demontage der verstemmten Ausführung ist in der Anleitung des Typs 7010 beschrieben.

1.13.1 Montage bei Funktion Feder schließt

- Alle Teile reinigen.
- Führungsringe und Packung in richtiger Reihenfolge in das Kopfstück (2) einschieben (siehe 1.10 Packungseinbau).

ACHTUNG

Die Kegelformdichtungen müssen vor dem Einbau **einzeln** eingefettet werden.

- Innenlippendichtung (20) und Scheibe (7) in den Flansch legen.
- Kopfstück (2) mit Flansch (15) fest verschrauben.

ACHTUNG

Flansch nicht am Außendurchmesser spannen, da dies die Dichtfläche zur Haube ist und diese dadurch beschädigt werden kann.

- Kolbenstange (13) und Kolben (9) mit Mutter (14) verschrauben.
- Kolbenstange (13) vorsichtig von oben in das Kopfstück hineinschieben.
- Einzelteile des Kegels mit Kolbenstange (13) verschrauben.
- O-Ring (17) in die Haube einsetzen.
- Außenlippendichtung (11) auf den Kolben (9) montieren.
- Feder (10) auf den Kolben (9) setzen.
- Haube (8) aufsetzen.
- Feder mit Montagewerkzeug soweit spannen, bis der Sicherungsring (25) eingesetzt werden kann.
- Sicherungsring in Haube einsetzen. (auf sicheres Einschnappen des Sicherungsringes in die Haube achten).
- Antrieb auf das Gehäuse (1) aufschrauben. (siehe: Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage)
- Kopfstück für Schmutzfänger (2a) auf das Gehäuse (1) aufschrauben. (siehe: Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage)
- Montagewerkzeug entfernen und Anzeigestift (36) einschrauben

1.13.2 Montage bei Funktion Feder öffnet

- Alle Teile reinigen.
- Führungsringe und Packung in richtiger Reihenfolge in das Kopfstück (2) einschieben (siehe 1.10 Packungseinbau).

ACHTUNG

Die Kegelformdichtungen müssen vor dem Einbau **einzeln** eingefettet werden.

- Scheibe (7) in den Flansch (15) legen.
- Kopfstück (2) mit Flansch (15) fest verschrauben.

ACHTUNG

Flansch nicht am Außendurchmesser spannen, da dies die Dichtfläche zur Haube ist und diese dadurch beschädigt werden kann.

- Kolbenstange (13) und Kolben (9) verschrauben.
- Feder (10) in den Kolben stellen.
- Kolbenstange (13) vorsichtig von oben in das Kopfstück hineinschieben.
- Einzelteile des Kegels mit Kolbenstange (13) verschrauben.
- Außenlippendichtung (11) auf den Kolben (9) montieren.
- Haube (8) vorsichtig über Kolben (9) und Flansch (15) stülpen.
- Haube fest auf das Kopfstück (2) und den Flansch (15) drücken.

- Sicherungsring in Haube einsetzen. (auf sicheres Einschnappen des Sicherungsringes in die Haube achten).
- Antrieb auf das Gehäuse (1) aufschrauben. (siehe: Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage)
- Kopfstück für Schmutzfänger (2a) auf das Gehäuse (1) aufschrauben. (siehe: Empfohlene Drehmomente für die Kopfstückmontage)
-

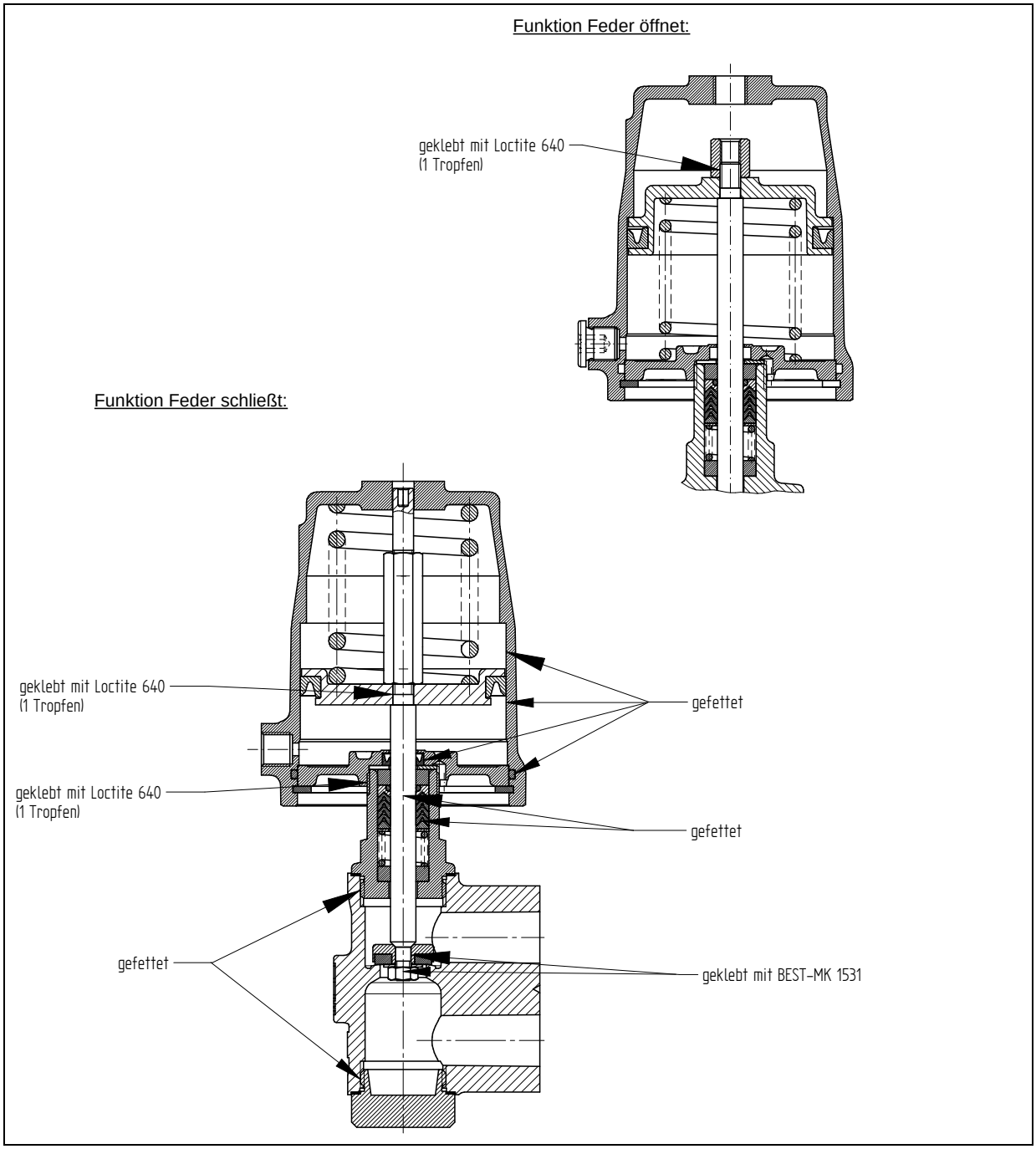
1.14 Entsorgung

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

1.15 Schmier- und Klebeplan

VORSICHT

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.



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 manual, the generally valid safety and accident prevention directives must also be taken into account.
If the information contained in this manual is insufficient in a certain situation, our Service Department will be happy to assist you with further information.
Please read this manual carefully prior to installation and commissioning.

2.2.1 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.
The electrical connection may only be performed by qualified personnel.

2.2.2 General safety information regarding the installation

WARNING

Risk of severe damage to property and personal injury as a result of improper installation.

It is essential that the respective national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed during the assembly, commissioning and operation of the devices. All work may only be performed provided that the system is not live.

2.3 Designated use

The device may only be used for the application cases as described in these operating instructions or data sheets. Any other type of use is considered improper.

2.4 Laws and stipulations

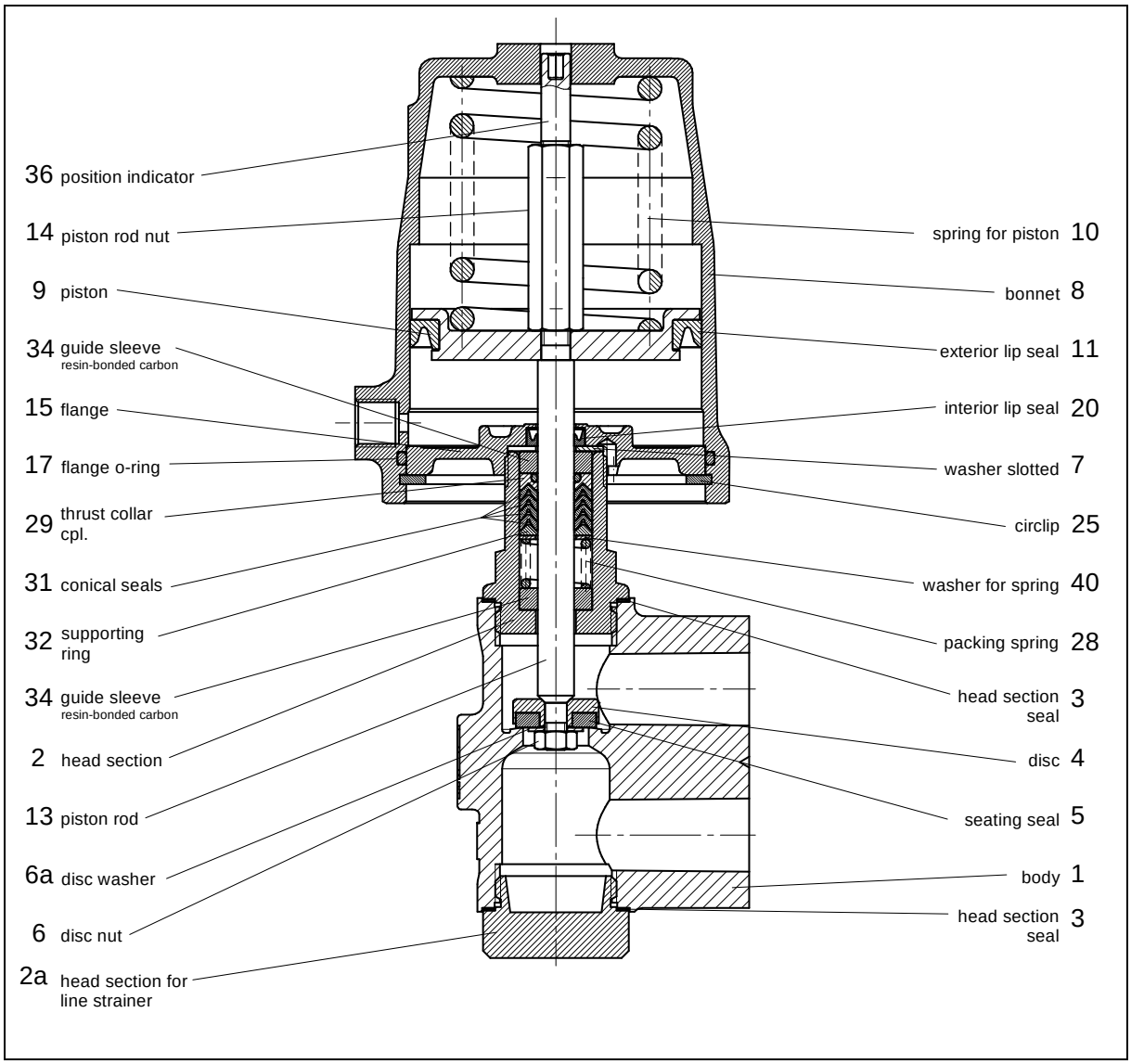
The legal stipulations that apply in the respective country must be observed during connection, assembly and commissioning.

2.5 Spare Parts List

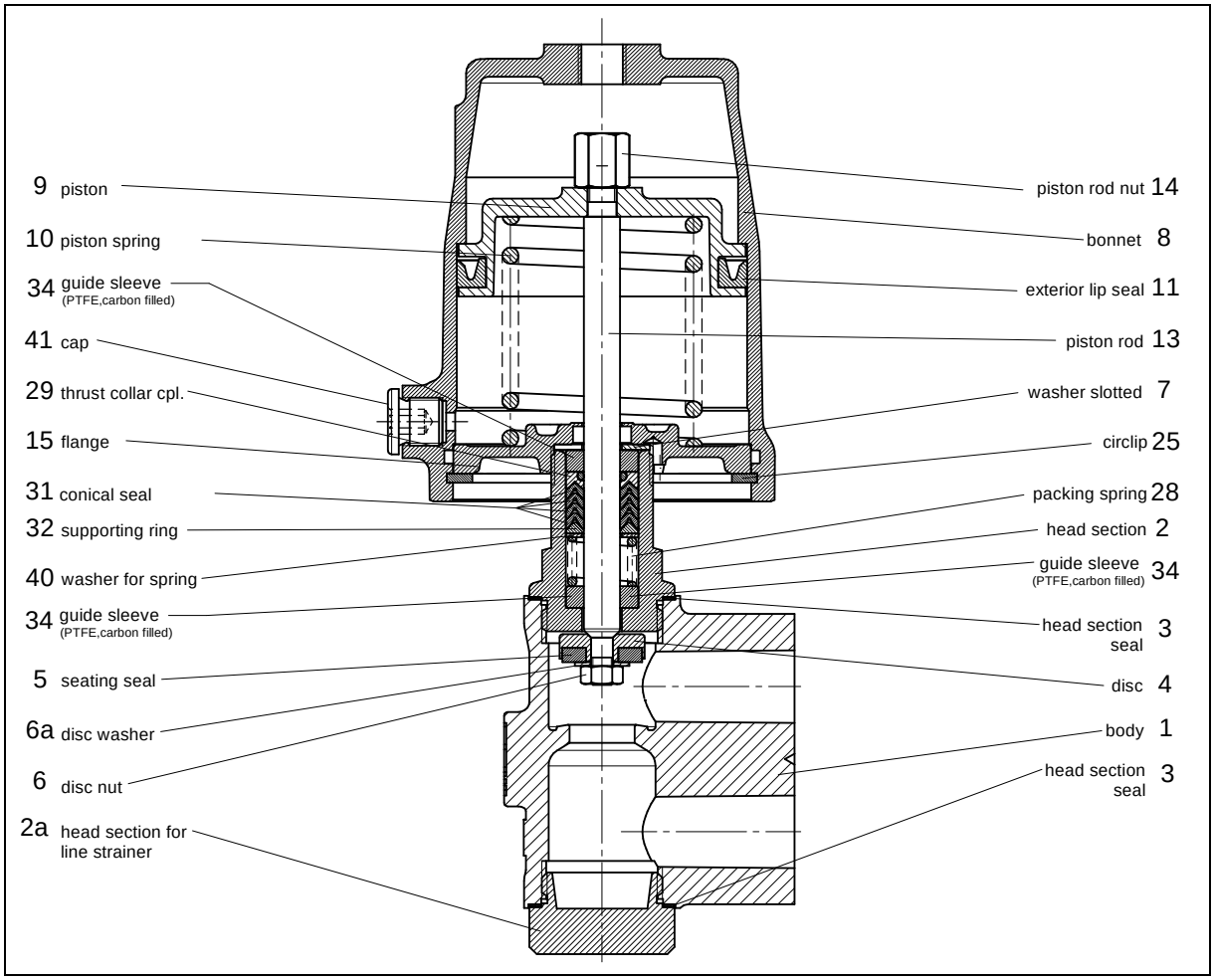
CAUTION

(Use original Schubert & Salzer Control Systems spare parts only!)

2.5.1 Function Spring Closes



2.5.2 Function Spring Opens



Besides the single spare parts repair kits are available for all valves containing all sealings and parts subject to wear.

2.6 Technical Data

Nominal sizes	DN 10, DN 15, DN 20, DN32
Body material	1.4408 (CF8M)
Nominal pressure	PN 40
Max. fluid temperature: with metal bonnet with plastic bonnet diaphragm act. stainless steel	 -30°C up to +170°C, opt. -100°C up to +220°C -30°C up to +135°C -30°C up to +200°C, opt. -30°C up to +220°C
Ambient temperature	-15°C up to +60°C (special versions from -40°C up to +100°C possible)
Seat diameter	DN10: 12,5mm, DN15: 12,5mm, DN20: 18mm, DN32: 30mm
Viskosity of media	maximum 600 mm²/s (600cSt, 80°E)
Vakuum	maximum 0,001 bar abs
working pressure	See tables and diagramms,limitation for dangerous gases acc. Pressure equipment directive 2014/68/EU (category I): PS x DN < 1000
Working pressure for packing underneath	maximum 12 bar
Working pressure for bellows	maximum 16 bar
Leakage acc. EN 12266-1	leakage class A

2.7 Mounting

WARNING

This instruction is valid for functions “spring closes” and “spring opens”.

For function „double acting“ proceed according to description of function „spring opens“. For all other versions consult Schubert & Salzer Control Systems if necessary.

Remove all packing material from the valve.

Before mounting check the pipeline for contaminations and foreign bodies and clean if necessary.

The valve has to be mounted to the pipeline according the direction of flow which is indicated by an arrow on the valve body.

The pipelines have to be connected to the valve avoiding stress on it. The pipeline must not be pulled up to the valve in any case.

Welding on the pipelines requires a distance to the valve of 50 cm min. as there is a risk of damage of the valve seat.

The function of the completely mounted valve has to be checked before putting the installation into service.

Mounting position:
The mounting position of the valve is arbitrary.

2.7.1 Connection of el. accessories

The connection of el. accessories can only be carried out by qualified staff

WARNING

Risk of severe damage to property and personal injury as a result of improper installation.

It is essential that the respective national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed during the assembly, commissioning and operation of the devices. All work may only be performed provided that the system is not live.

2.8 Torque recommendations for head assembly

When bolting the head to the body, the tightening torque used must ensure adequate surface pressure on the head sealing gasket.

Use the following tightening torques (guideline values) when mounting the head:

		Material of head sealing gasket		
Nominal bore		Graphite (standard)	Top Chem 2000 Kingersil C4400	PTFE with 25% glass fibre
DN 10	1/4"	70 Nm (52 lbf ft)	90 Nm (66 lbf ft)	90 Nm (66 lbf ft)
DN 15	1/2"	70 Nm (52 lbf ft)	90 Nm (66 lbf ft)	90 Nm (66 lbf ft)
DN 20	3/4"	100 Nm (74 lbf ft)	120 Nm (88 lbf ft)	120 Nm (88 lbf ft)
DN 32	1 1/4"	180 Nm (133 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)

ATTENTION

When Klinger Top-Chem, Klingersil C4400 or PTFE with glass fibre sealing gaskets are used, the joint should be retightened after a period, because the surface pressure may fall due to the compressive flow properties of these materials.

WARNING

For valves that are to be used with hazardous gases (e.g. oxygen or ozone), these tightening torques must be observed without fail and verified with a torque wrench.

ATTENTION

For head section seal of TopChem or PTFE with fibers don`t apply assembly paste on the sealing areas or on the seals.

2.9 Torque recommendations for body assembly

The body is screwed to the system by the customer using selected screws.
To ensure sufficient compression of the sealing gasket, the following torques (guide values) should be observed:

size		thread	Strength class				
			5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
DN 10	1/2"	M12	40 Nm (30 lbf ft)	65 Nm (48 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
DN 15	1/2"						
DN 20	3/4"						
DN 32	1 1/4"	M16	100 Nm (74 lbf ft)	160 Nm (118 lbf ft)	215 Nm (158 lbf ft)	300 Nm (222 lbf ft)	360 Nm (266 lbf ft)

2.10 Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU

WARNING

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

The valve type 7033 has been subjected to an ignition hazard assessment for non-electrical devices in accordance with the ATEX directive. This results in the following marking

II 2G Ex h IIC T6…T2 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…220°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:

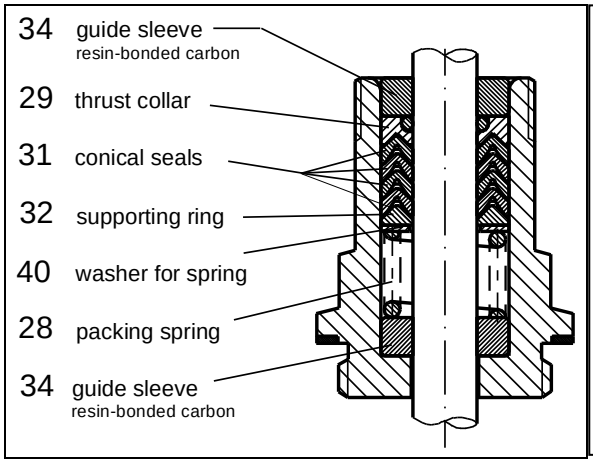
Temperature class	Maximum surface temperature
T1	≤ 450°C / 842°F
T2	≤ 300°C / 572°F
T3	≤ 200°C / 392°F
T4	≤ 135°C / 275°F
T5	≤ 100°C / 212°F
T6	≤ 85°C / 185°F

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.

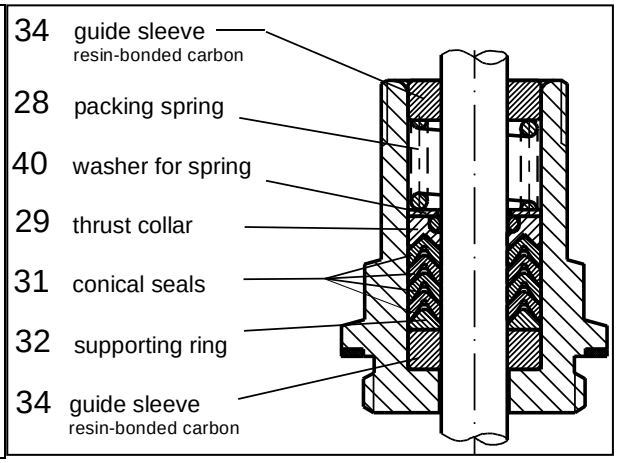
In case of doubt, it is advisable to contact the manufacturer.

2.11 Packing assembly

Contrary to the standard version (see spare parts list) a special version “packing underneath” is possible (according to the valve design). Comparison of the two versions, see pictures.



Standard version



Version “packing underneath”

WARNING

Maximum pressure when packing underneath is 12 bar (174psi)!

2.12 Dismounting the Valve

NOTE

If the version is additionally secured, the nut (6) cannot be opened. The piston rod and disc must therefore always be replaced together. The detailed procedure at the assembly and disassembly of this design can be found in the 7010 instructions manual.

2.12.1 Dismounting the Actuator

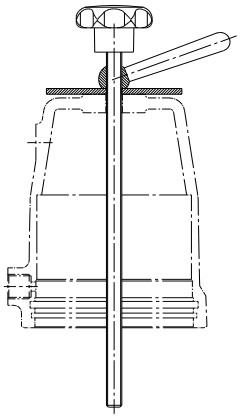
2.12.1.1 Dismounting, Function “Spring Closes”

- Unscrew indicator pin (36).
- Insert mounting tool (4010 408 for actuator D50, 4010 409 for actuator D80/D125) into bonnet and screw to nut (14).
- Tighten the spring (10) a little bit by turning the mounting tool lever until the sealing lifts off from the valve seat.
- Unscrew actuator from body (1).
- Remove circlip (25) using a suitable pair of tongues.
- Release actuator spring (10) by turning the lever.

ATTENTION

While doing so, the assembly screw on the assembly tool must be held.

- Remove mounting tool.



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

Mounting pin
Art.-No: 4010 410

2.12.1.2 Dismounting, Function “Spring Opens”

- Unscrew actuator from body (1).
- Remove circlip (25) using a suitable pair of tongues.
- Take off bonnet (8).
- Loosen nut (6) while fixing piston (9).
- Pull out piston rod (13) from head section.
- Clamp flange to a (15) to a vice.

ATTENTION

Do not clamp flange on its outer diameter since this is the sealing face with the cap and may result in damage.

- Unscrew head section (2) from flange (15).
- Press out guiding sleeves (34) and packing with mounting pin (art.-No: 4010410).
  (Please keep order of parts in mind for later mounting.)

2.12.2 Dismounting the Head Section

2.12.2.1 Dismounting the Head Section

- Loosen nut (6) while fixing nut (14).
- Pull out piston rod (13) from head section.
- Clamp flange to a (15) to a vice.

ATTENTION

Do not clamp flange on its outer diameter since this is the sealing face with the cap and may result in damage.

- Unscrew head section (2) from flange (15).
- Press out guiding sleeves (34) and packing with mounting pin (art.-No: 4010410).
  (Please keep order of parts in mind for later mounting.)

2.13 Mounting the Valve

NOTE

Note lubrication and bonding plan!

Use original Schubert & Salzer Control Systems spare parts only!

NOTE

If the version is additionally secured, the nut (6) cannot be opened. The piston rod and disc must therefore always be replaced together. The detailed procedure at the assembly and disassembly of this design can be found in the 7010 instructions manual.

2.13.1 Mounting, Function “Spring Closes“

- Clean all parts.
- Push guide sleeves and packing into the head section (2). Take care for the right order (see 2.10 Packing assembly).

ATTENTION

The conical seals have to be greased **individually**.

- Put interior lip seal (20) and washer (7) into flange.
- Screw head section (2) to flange (15) firmly.

ATTENTION

Do not clamp flange on its outer diameter since this is the sealing face with the cap and may result in damage.

- Screw piston rod (13) and piston (9) using nut (14).
- Push piston rod (13) carefully into the head section (from the top).
- Screw all disc parts to piston rod (13).
- Insert O-ring into bonnet.
- Mount exterior lip seal (11) to bonnet (9).
- Put spring (10) on piston (9).
- Mount bonnet (8).
- Tighten spring with mounting tool until the circlip (25) can be mounted.
- Insert circlip to bonnet (take care that the circlip has properly snapped to its groove).
- Screw actuator to valve body (1). (See: Torque recommendations for head assembly)
- Screw head section for line strainer (2a) to valve body (1). (See: Torque recommendations for head assembly)
- Remove mounting tools an screw in indicator pin (36).

2.13.2 Mounting, Function “Spring Opens“

- Clean all parts.
- Push guide sleeves and packing into the head section (2). Take care for the right order (see 2.10 Packing assembly).

ATTENTION

The conical seals have to be greased **individually**.

- Put washer (7) into flange (15).
- Screw head section (2) to flange (15) firmly.

ATTENTION

Do not clamp flange on its outer diameter since this is the sealing face with the cap and may result in damage.

- Screw piston rod (13) and piston (9).
- Put spring (10) into bonnet.
- Push piston rod (13) carefully into the head section (from the top).
- Screw all disc parts to piston rod (13).
- Mount exterior lip seal (11) to bonnet (9).
- Put bonnet (8) carefully over piston (9) and flange (15).
- Press bonnet firmly to head section (2) and flange (15).
- Insert circlip to bonnet (take care that the circlip has properly snapped to its groove).
- Screw actuator to valve body (1). (See: Torque recommendations for head assembly)
- Screw head section for line strainer (2a) to valve body (1). (See: Torque recommendations for head assembly)

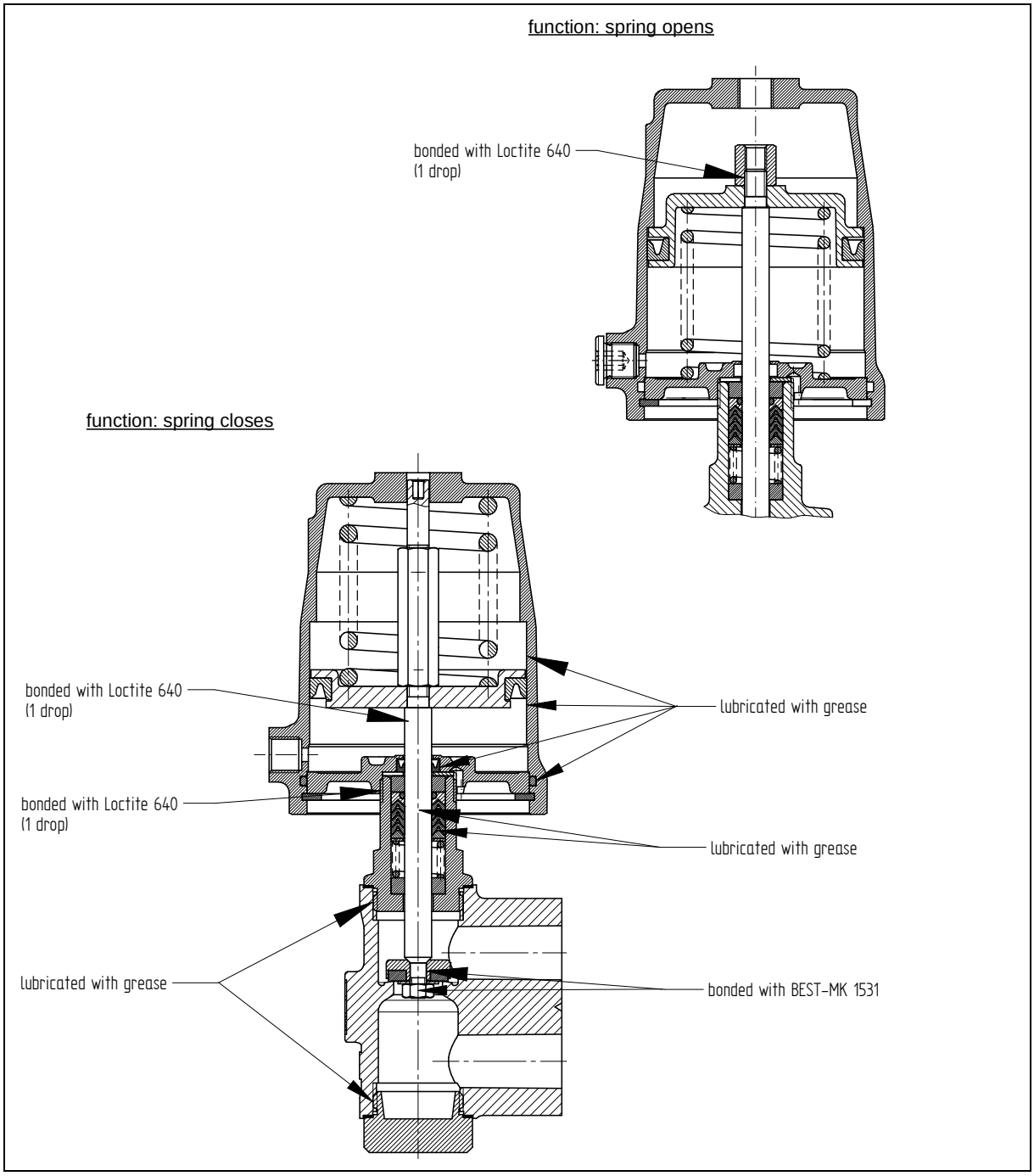
2.14 Disposal

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

2.15 Lubrication and Bonding Plan

CAUTION

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.



3 (F) Instructions de service (français)

3.1 Consignes de sécurité

DANGER
Situations dangereuses entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT
Situations dangereuses pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

PRUDENCE
Situations pouvant entraîner des blessures mineures.

ATTENTION
Dommages matériels ou dysfonctionnements

NOTE
Explications supplémentaires

3.2 Sécurité

Outre les instructions de ce document, il y a lieu de tenir compte des consignes générales de sécurité et de prévention des accidents.
Si les informations contenues dans ce document sont dans tous cas insuffisants, notre service vous renseignera volontiers.
Avant l'installation et la mise en service, veuillez lire attentivement ce document.

3.2.1 Qualification du personnel

L'appareil ne peut être installé et mis en service que par du personnel qualifié, familiarisé avec le montage, la mise en service et l'utilisation de ce matériel.
Les personnes qualifiées au sens des présentes instructions d'installation et de fonctionnement sont des personnes qui, sur base de leur formation de spécialiste, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leur connaissance des normes applicables, peuvent évaluer le travail qui leur est confié et reconnaître les dangers éventuels.
Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

3.2.2 Consignes générales de sécurité pour l'installation

AVERTISSEMENT

Risque de dommages matériels et corporels graves en raison d’une installation non conforme.

Lors de l'installation, de la mise en service et de l'utilisation des appareils, il est essentiel de respecter les consignes de sécurité nationales en vigueur (p. Ex. VDE 0100). Tous les travaux doivent être effectués hors tension.

3.3 Utilisation conforme

L'appareil ne doit être utilisé que dans les limites d'application décrites dans le présent manuel d'utilisation ou dans les fiches techniques. Toute autre utilisation est considérée comme impropre.

3.4 Lois et règlements

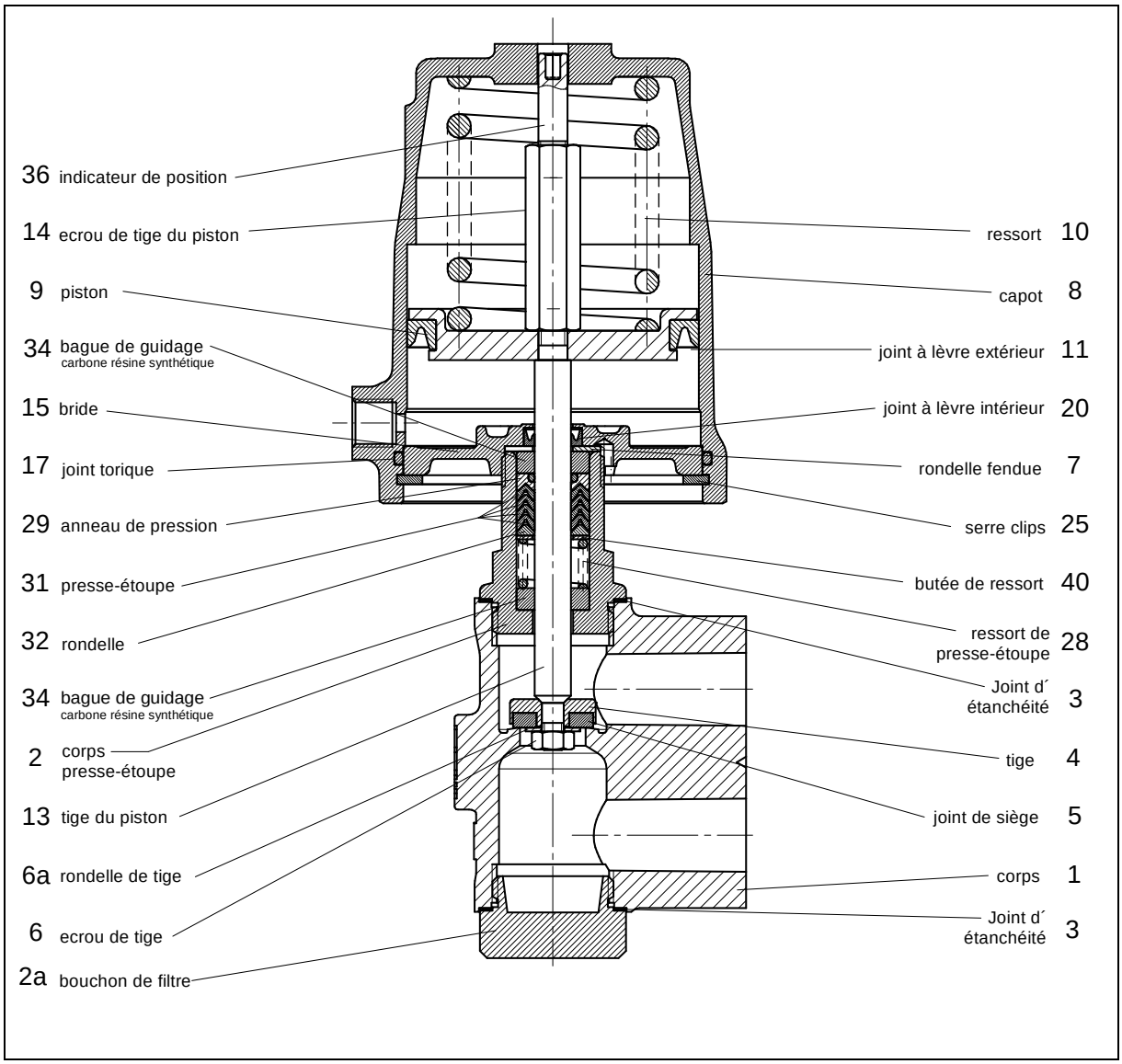
Pour le raccordement, l'installation et la mise en service, les réglementations légales en vigueur dans chaque pays doivent être respectées.

3.5 Liste des pièces de rechange

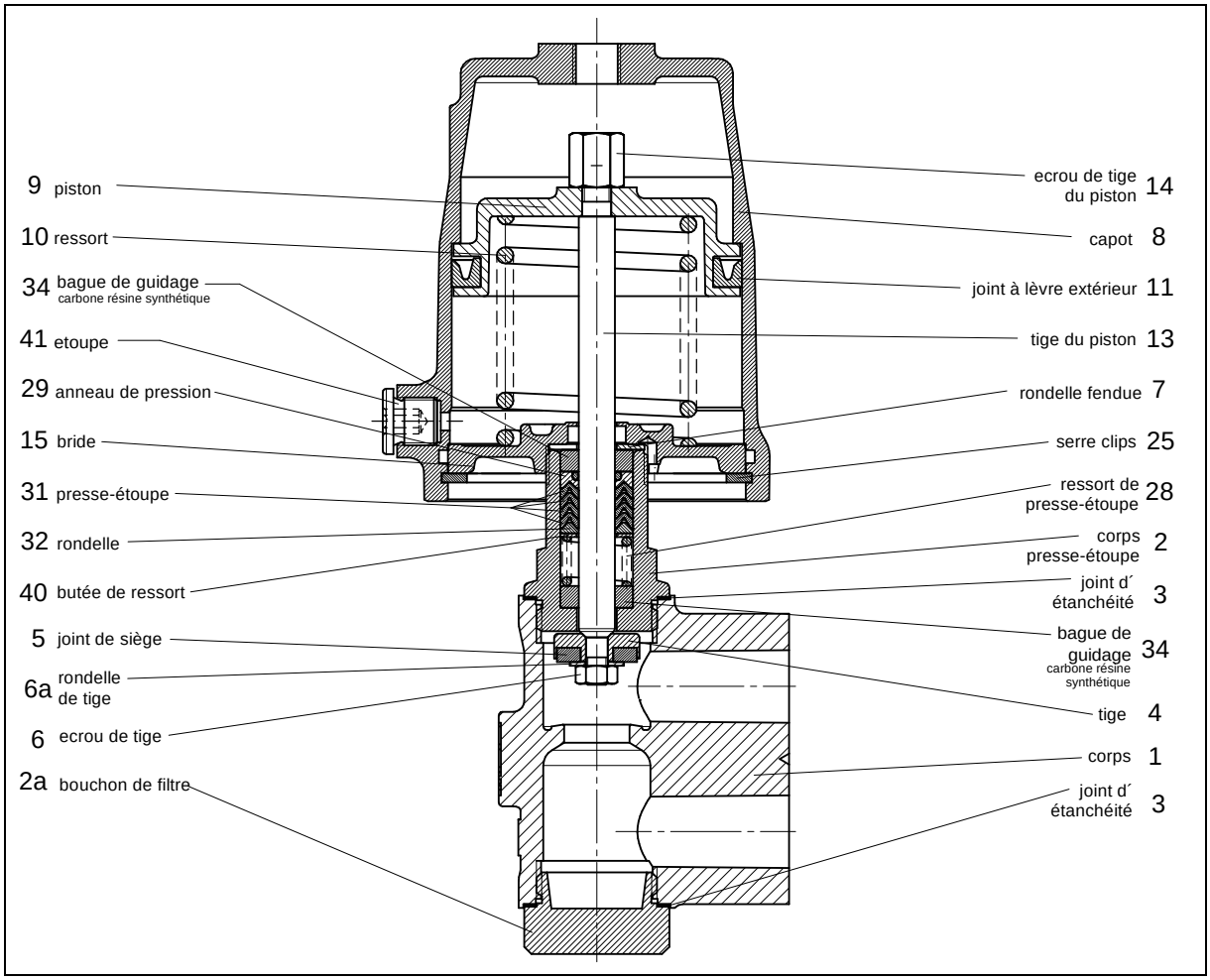
PRUDENCE

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

3.5.1 Fonction normalement fermée



3.5.2 Fonction normalement ouverte



En plus des pièces de rechange, nous proposons également pour toutes les vannes des kits de réparation contenant toutes les pièces d'étanchéité et d'usure.

3.6 Caractéristiques techniques

Diamètres nominaux	DN 10, DN 15, DN 20, DN32
Matériau du corps	1.4408 (CF8M)
Pression nominale	PN 40
Plage d'utilisation: avec tête métal avec tête synthéthique actionneur à membrane, inox	 -30°C à +170°C, opt.-100°C à +220°C -30°C à +135°C -30°C à +200°C, opt. -30°C à +220°C
Température ambiante	-15°C à +60°C (versions spéciales de -40°C à +100°C possible)
Diamètre du siège	DN10: 12,5mm; Dn 15:12,5 mm, DN20: 18mm, DN32: 30mm
Viscosité maxi du fluide	maximum 600 mm²/s (600cSt, 80°E)
Vide	maximum 0,001 bar abs
Pression de service	Voir tableaux et graphiques, Limitation pour gaz dangereux selon la directive sur les appareils sous pression 2014/68/EU (catégorie I) PS x DN < 1000
Pression de service maxi en version sans espace mort	maximum 12 bar
Pression de service maxi en version avec soufflet	maximum 16 bar
fuite selon EN 12266-1	classe de fuite A

3.7 Pose

NOTE

Cette notice est valable pour les fonctions « normalement fermée » et « normalement ouverte ».

Pour la fonction « double effet », procéder comme pour la fonction « normalement ouverte ». Pour les autres modèles, veuillez contacter la société Schubert & Salzer Control Systems GmbH.

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.

Poser la vanne dans la canalisation conformément au sens d'écoulement. Celui-ci est indiqué par une flèche sur le corps.

Raccorder les canalisations à l'élément de robinetterie, en veillant à supprimer toute tension.
La canalisation ne doit en aucun cas être rapprochée par traction à l'élément de robinetterie.

Pour les opérations de soudage de canalisation, respecter une distance minimum de 50 cm par rapport à l'élément de robinetterie afin d'éliminer tout risque d'endommagement du siège.

Vérifier le fonctionnement de l'élément de robinetterie avant de mettre l'installation en service.

Position de montage :

L’élément de robinetterie peut être monté dans n’importe quelle position.

3.7.1 Raccordement des accessoires électriques

Le raccordement des accessoires électriques peut seulement être éffectué par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT

Risque de dommages matériels et corporels graves en raison d’une installation non conforme.

Lors de l'installation, de la mise en service et de l'utilisation des appareils, il est essentiel de respecter les consignes de sécurité nationales en vigueur (p. Ex. VDE 0100). Tous les travaux doivent être effectués hors tension.

3.8 Couples recommandés pour le montage du corps presse-étoupe

Le corps presse-étoupe doit être vissé sur le corps avec un couple de serrage garantissant une compression suffisante du joint.

Respecter les couples suivants (valeurs indicatives) au montage.

		Matériau du joint		
Diamètre nominal		Graphite (standard)	Top Chem 2000 Kingersil C4400	PTFE avec 25% de fibre de verre
DN 10	1/4"	70 Nm	90 Nm	90 Nm
DN 15	1/2"	70 Nm	90 Nm	90 Nm
DN 20	3/4"	100 Nm	120 Nm	120 Nm
DN 32	1 1/4"	180 Nm	190 Nm	190 Nm

Respecter les couples de serrage suivantes quand le couvercle est fixé avec les écrous (1a).

Lorsque les couples recommendés sont respectés, un taux de fuite du joint d’étancheité inférieur à 5 x 10-3 bar*l/s est atteint sur toute la plage de température de la vanne.

Les joints en Klinger Top-Chem, Klingersil C4400 et PTFE avec fibre de verre doivent être resserrés au bout d’un certain temps, la compression pouvant diminuer en raison des caractéristiques de plasticité de ces matériaux.

Ces couples de serrage doivent impérativement être respectés et contrôlés à l'aide d'une clé dynamométrique sur les vannes destinées à des gaz dangereux (par ex. l'oxygène ou l'ozone).

Dans le cas d´avoir selectionné le joint d´étanchéité en TopChem ou PTFE avec fibres de verre, merci de ne pas appliquer de la pâte de montage sur les faces d´étanchéité des joints.

3.9 Couples recommandés pour le montage du corps

Le corps est vissé sur l'installation par le client à l'aide de vis sélectionnées.
Afin de garantir une compression suffisante du joint, les couples suivants (valeurs indicatives) doivent être respectés:

Diamètre nominal		Filetage	Catégorie de résistance				
			5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
DN 10	1/2"	M12	40 Nm	65 Nm	85 Nm	120 Nm	145 Nm
DN 15	1/2"						
DN 20	3/4"						
DN 32	1 1/4"	M16	100 Nm	160 Nm	215 Nm	300 Nm	360 Nm

3.10 Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE

AVERTISSEMENT

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

La vanne de type 7033 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…T2 X Gb

II 2D Ex h IIIC 85°C…220°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.

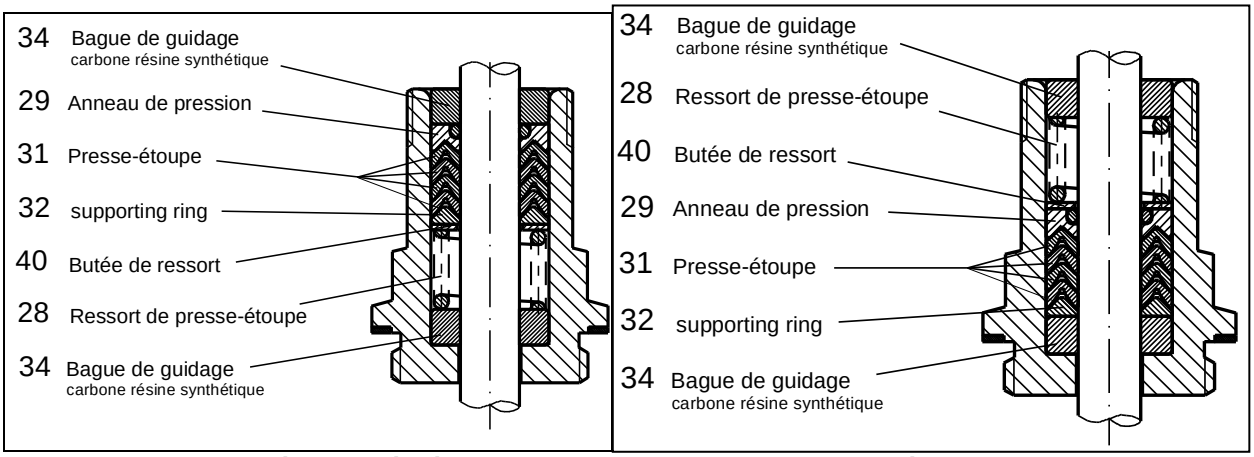
L'attribution des classes de température à la température maximale de surface est effectuée selon la norme DIN EN ISO 80079-36 6.2.5 Tableau 2 :

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.

3.11 Montage de la garniture

Contre la version standard (voir liste des pièces dé tachées), il existe aussi une version sans espace mort. Veuillez comparer les deux version ci-dessous.



Version standard **Version sans espace mort**

AVERTISSEMENT
Pression der service max. pour version sans espace mort 12 bar !

3.12 Démontage de la vanne

NOTE

L'écrou de tige (6) ne peut pas être ouvert dans le cas d'une exécution par matage. Comme résultat la tige et la tige de piston doivent toujours être remplacés. Veuillez trouver plus d'information concernant l'assemblage de cette version dans le manuel de notre vanne 7010.

3.12.1 Démontage de la commande

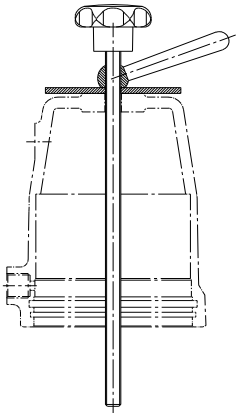
3.12.1.1 Démontage pour la fonction normalement fermée

- 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 (14).
- A l'aide de la poignée conique de l'outil de montage, tendre légèrement le ressort (10) pour que le joint n'appuie plus sur le siège.
- Dévisser la commande du corps (1).
- Enlever le circlip (25) à l'aide d'une pince spéciale.
- Tourner la poignée conique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour détendre le ressort de piston (10).

ATTENTION

Ce faisant, maintenir la vis de montage de l'outil de montage.

- Retirer l'outil de montage.



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

Broche de montage
Réf. : 4010 410

3.12.1.2 Démontage pour la fonction normalement ouverte

- Dévisser la commande du corps (1).
- Enlever le circlip (25) à l'aide d'une pince spéciale.
- Enlever le chapeau (8).
- Dévisser l'écrou (6) en maintenant le piston (9).
- Retirer la tige de piston (13) du corps presse-étoupe.
- Serrer la bride (15) dans un étau.

ATTENTION

Ne pas serrer la bride sur son diamètre extérieur, car celui-ci constitue la surface d'étanchéité avec le capot et pourrait être endommagé.

- Dévisser le corps presse-étoupe (2) de la bride (15).
- Enlever la bague de guidage (34) et le presse-étoupe complet, avec broche de montage (4010 410). (Noter l'ordre des pièces pour le montage ultérieur)

3.12.2 Démontage du corps presse-étoupe

3.12.2.1 Démontage du corps presse-étoupe

- Dévisser l'écrou (6) en maintenant l'écrou (14).
- Retirer la tige de piston (13) du corps presse-étoupe.
- Serrer la bride (15) dans un étau.

ATTENTION

Ne pas serrer la bride sur son diamètre extérieur, car celui-ci constitue la surface d'étanchéité avec le capot et pourrait être endommagé.

- Dévisser le corps presse-étoupe (2) de la bride (15).
- Enlever la bague de guidage (34) et le presse-étoupe complet, avec broche de montage (4010 410). (Noter l'ordre des pièces pour le montage ultérieur)

3.13 Montage de la vanne

NOTE

Respecter le plan de graissage et de collage !

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

NOTE

L'écrou de tige (6) ne peut pas être ouvert dans le cas d'une exécution par matage. Comme résultat la tige et la tige de piston doivent toujours être remplacés. Veuillez trouver plus d'information concernant l'assemblage de cette version dans le manuel de notre vanne 7010.

3.13.1 Montage pour la fonction normalement fermée

- Nettoyer toutes les pièces.
- Insérer les bagues de guidage et le presse-étoupe dans le corps presse-étoupe (2), dans le bon ordre (voir 3.10 Montage de la garniture).

ATTENTION

Les presse-étoupe (31) doivent être graissés individuellement avant le montage.

- Poser le joint à lèvre intérieur (20) et la rondelle (7) dans la bride.
- Visser le corps presse-étoupe (2) avec la bride (15).

ATTENTION

Ne pas serrer la bride sur son diamètre extérieur, car celui-ci constitue la surface d'étanchéité avec le capot et pourrait être endommagé.

- Visser la tige de piston (13) et le piston (9) avec l'écrou (14).
- Insérer avec précaution la tige de piston (13) dans le corps presse-étoupe, par le haut.
- Visser les pièces du cône avec la tige de piston (13).
- Poser le joint torique dans le chapeau.

- Monter le joint à lèvre extérieur (11) sur le piston (9).
- Poser le ressort (10) sur le piston (9).
- Poser le chapeau (8).
- Serrer le ressort à l'aide de l'outil de montage jusqu'à ce que le circlip (25) puisse être mis en place.
- Poser le circlip dans le chapeau. (Veiller à bien l'enclencher dans le chapeau).
- Visser la commande sur le corps (1).
- Vissez le bouchon filtre (2a) sur le corps (1).
- Retirer l'outil de montage et visser l'indicateur de position (36).

3.13.2 Démontage pour la fonction normalement ouverte

- Nettoyer toutes les pièces.
- Insérer les bagues de guidage et le presse-étoupe dans le corps presse-étoupe (2), dans le bon ordre (voir 3.10 Montage de la garniture).

ATTENTION

Les presse-étoupe (31) doivent être graissés individuellement avant le montage.

- Poser la rondelle (7) dans la bride (15).
- Visser le corps presse-étoupe (2) avec la bride (15).

ATTENTION

Ne pas serrer la bride sur son diamètre extérieur, car celui-ci constitue la surface d'étanchéité avec le capot et pourrait être endommagé.

- Visser la tige de piston (13) et le piston (9).
- Poser le ressort (10) dans le piston.
- Insérer avec précaution la tige de piston (13) dans le corps presse-étoupe, par le haut.
- Visser les pièces du cône avec la tige de piston (13).
- Monter le joint à lèvre extérieur (11) sur le piston (9).
- Retourner avec précaution le chapeau (8) sur le piston (9) et la bride (15).
- Presser le chapeau sur le corps presse-étoupe (2) et la bride (15).
- Poser le circlip dans le chapeau. (Veiller à bien l'enclencher dans le chapeau).
- Visser la commande sur le corps (1).
- Vissez le bouchon filtre (2a) sur le corps (1).

3.14 Gestion des déchets

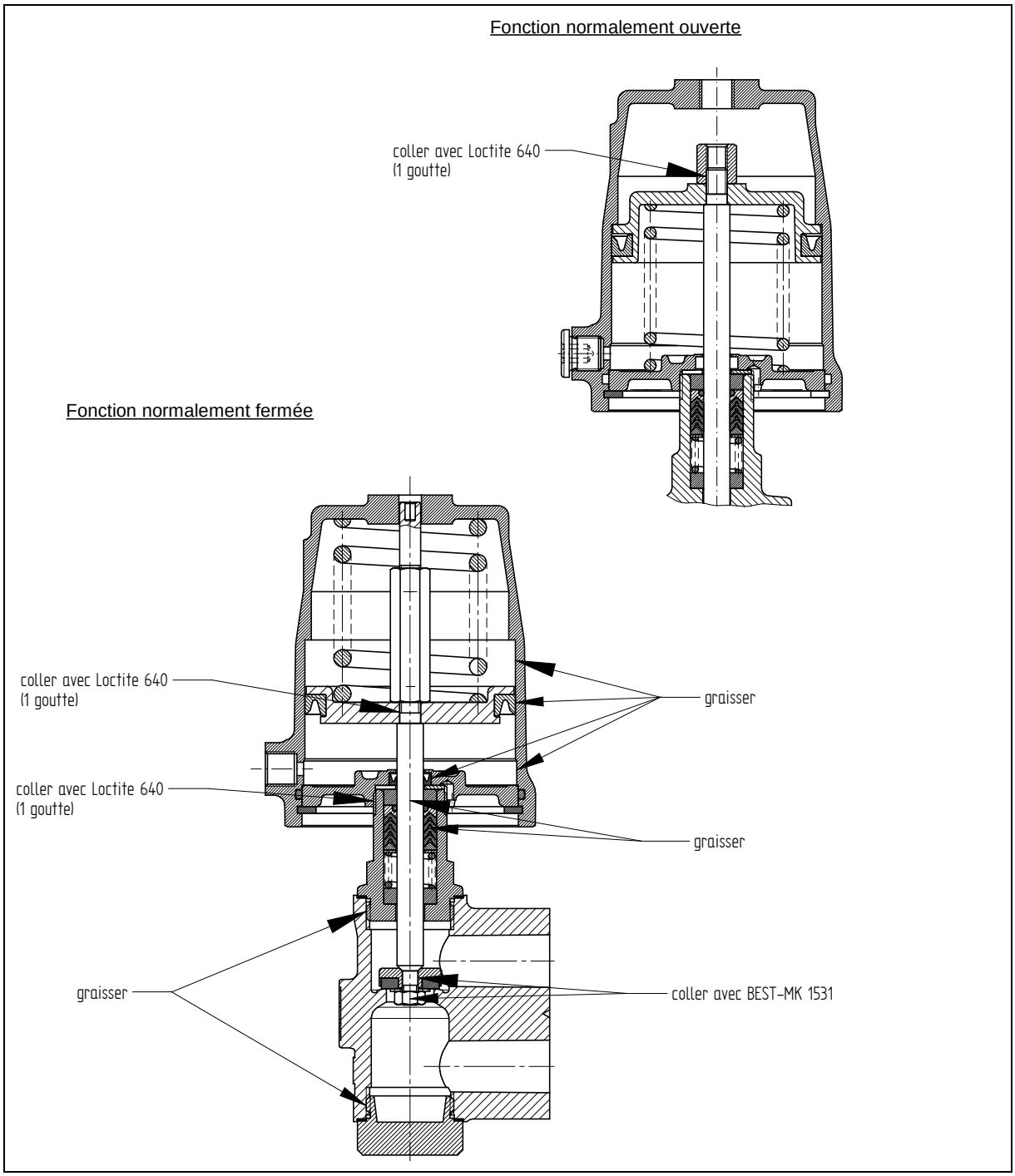
L'appareil et l'emballage doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations spécifiques de chaque pays.

3.15 Plan de graissage et de collage

PRUDENCE

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.



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