

**D**

**Betriebsanleitung**

**GB USA**

**Operating Instructions**

**F**

**Manuel d'utilisation**

**Typ 8038**



**Version: 11/2023**

8038 - Anleitung - Operating Instructions -  
Manuel

**Art.-Nr: 110 8038**

Bunsenstrasse  
Tel: (0841) 9654-0  
[www.schubert-salzer.com](http://www.schubert-salzer.com)

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

# Inhalt/Content/Sommaire

1	<b>D</b> Betriebsanleitung (deutsch) .....	- 4 -
1.1	Warnhinweiskonzept	- 4 -
1.2	Sicherheit	- 4 -
1.3	Qualifikation des Personals	- 4 -
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	- 4 -
1.5	Allgemeine Beschreibung	- 5 -
1.6	Ersatzteilliste Baureihe GS1	- 6 -
1.7	Ersatzteilliste Baureihe GS3 Zwischenflanschbauweise	- 7 -
1.8	Ersatzteilliste Baureihe GS3 mit Gewindeanschlüssen	- 8 -
1.9	Technische Daten	- 9 -
1.10	Einbau	- 10 -
1.11	Anschluss und Inbetriebnahme	- 12 -
1.12	Betrieb	- 13 -
1.13	Wartung	- 13 -
1.14	Elektrischer Anschluss	- 13 -
1.15	Adaption des Antriebs	- 21 -
1.16	Hand-Betrieb	- 22 -
1.17	Störmeldeausgang	- 24 -
1.18	Sonderfunktionen	- 25 -
1.19	Nachrüsten der Endlagenschalter	- 27 -
1.20	Einstellen der Endlagenschalter	- 30 -
1.21	Kommunikationssoftware	- 31 -
1.22	Fail Safe Funktion	- 32 -
1.23	Auswechseln der Funktionseinheit	- 35 -
1.24	Demontage des Ventils	- 36 -
1.25	Montage des Ventils	- 38 -
1.26	Entsorgung	- 42 -
1.27	Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung	- 42 -
1.28	Schmier- und Klebeplan	- 43 -
2	<b>GB USA</b> Operating Instructions (English) .....	- 45 -
2.1	Warning information	- 45 -
2.2	Safety	- 45 -
2.3	Personnel qualification	- 45 -
2.4	Intended Use	- 45 -
2.5	General description	- 46 -
2.6	Spare Parts List Series GS1	- 47 -
2.7	Spare Parts List Series GS3 wafer-type construction	- 48 -
2.8	Spare Parts List Series GS3 with threaded connection	- 49 -
2.9	Technical data	- 50 -
2.10	Installation	- 51 -
2.11	Connection and Start-Up	- 53 -
2.12	Operation	- 54 -
2.13	Servicing	- 54 -
2.14	Electrical connection	- 55 -
2.15	Adaptation of the actuator	- 62 -
2.16	Manual operation	- 63 -
2.17	Fault alarm output	- 65 -
2.18	Special functions	- 66 -
2.19	retrofitting of limit switches	- 69 -

2.20	Setting the limit switches	- 72 -
2.21	Communications software	- 73 -
2.22	Fail safe function	- 74 -
2.23	Replacing the functional unit	- 77 -
2.24	Dismantling the valve	- 78 -
2.25	Assembling the valve	- 80 -
2.26	Disposal	- 83 -
2.27	Setting the stroke and valve plate overlap	- 83 -
2.28	Lubrication and Bonding Plan	- 84 -
3	<b>F</b> Instructions de service (français) .....	- 86 -
3.1	Concept d'avertissement	- 86 -
3.2	Sécurité	- 86 -
3.3	Qualifications du personnel	- 86 -
3.4	Application conforme aux prescriptions	- 86 -
3.5	Description générale	- 87 -
3.6	Liste des pièces de rechange de la série GS1	- 88 -
3.7	Liste des pièces de rechange de la série GS3 montage entre brides	- 89 -
3.8	Liste des pièces de rechange de la série GS3 avec raccords taraudés	- 90 -
3.9	Caractéristiques techniques de l'actionneur à régulation	- 91 -
3.10	Pose	- 92 -
3.11	Raccordement et mise en service	- 94 -
3.12	Fonctionnement	- 95 -
3.13	Maintenance	- 95 -
3.14	Raccordement électrique	- 96 -
3.15	Adaptation de l'actionneur	- 103 -
3.16	Mode manuel	- 104 -
3.17	Sortie de signal d'erreur	- 106 -
3.18	<i>Fonctions spéciales</i>	- 107 -
3.19	Mise à niveau des interrupteurs de fin de course	- 112 -
3.20	Réglage des interrupteurs de fin de course	- 113 -
3.21	Logiciel de communication	- 114 -
3.22	<i>Fonction Fail Safe</i>	- 115 -
3.23	<i>Remplacement du couple glissière</i>	- 118 -
3.24	Démontage de la vanne	- 119 -
3.25	Montage de la vanne	- 121 -
3.26	Élimination	- 124 -
3.27	Réglage de la course et du chevauchement des disques	- 124 -
3.28	Plan de graissage et de collage	- 126 -

# 1 D **Betriebsanleitung (deutsch)**

## 1.1 **Warnhinweiskonzept**



### **GEFAHR**

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



### **WARNUNG**

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



### **VORSICHT**

Situationen die leichte Körperverletzungen zur Folge haben können.



### **ACHTUNG**

Sachschäden oder Fehlfunktionen



### **HINWEIS**

Ergänzende Erläuterungen

## 1.2 **Sicherheit**

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

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

## 1.3 **Qualifikation des Personals**

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

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

## 1.4 **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Gleitschieberventile Typ 8038 sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

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

## 1.5 Allgemeine Beschreibung

Das Drosselorgan des Gleitschieberventils Typ 8038 besteht aus zwei geschlitzten Scheiben, die gegeneinander translatorisch gleiten und dichten.

Das Gleitschieberventil Typ 8038 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:

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

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

### Grenzen für Druck und Temperatur

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

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

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

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

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

Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*

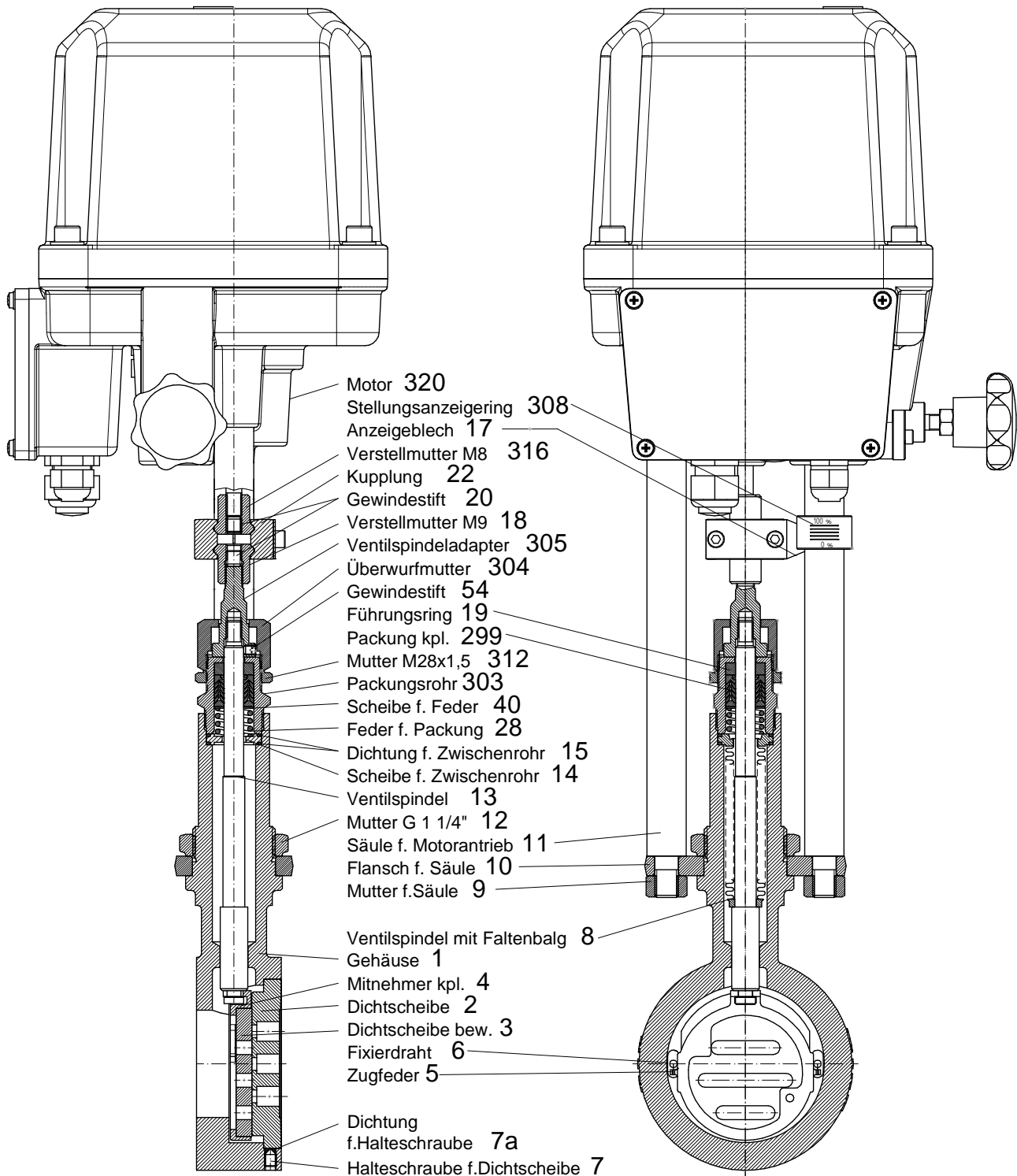
Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

## 1.6 Ersatzteilliste Baureihe GS1



### ACHTUNG

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

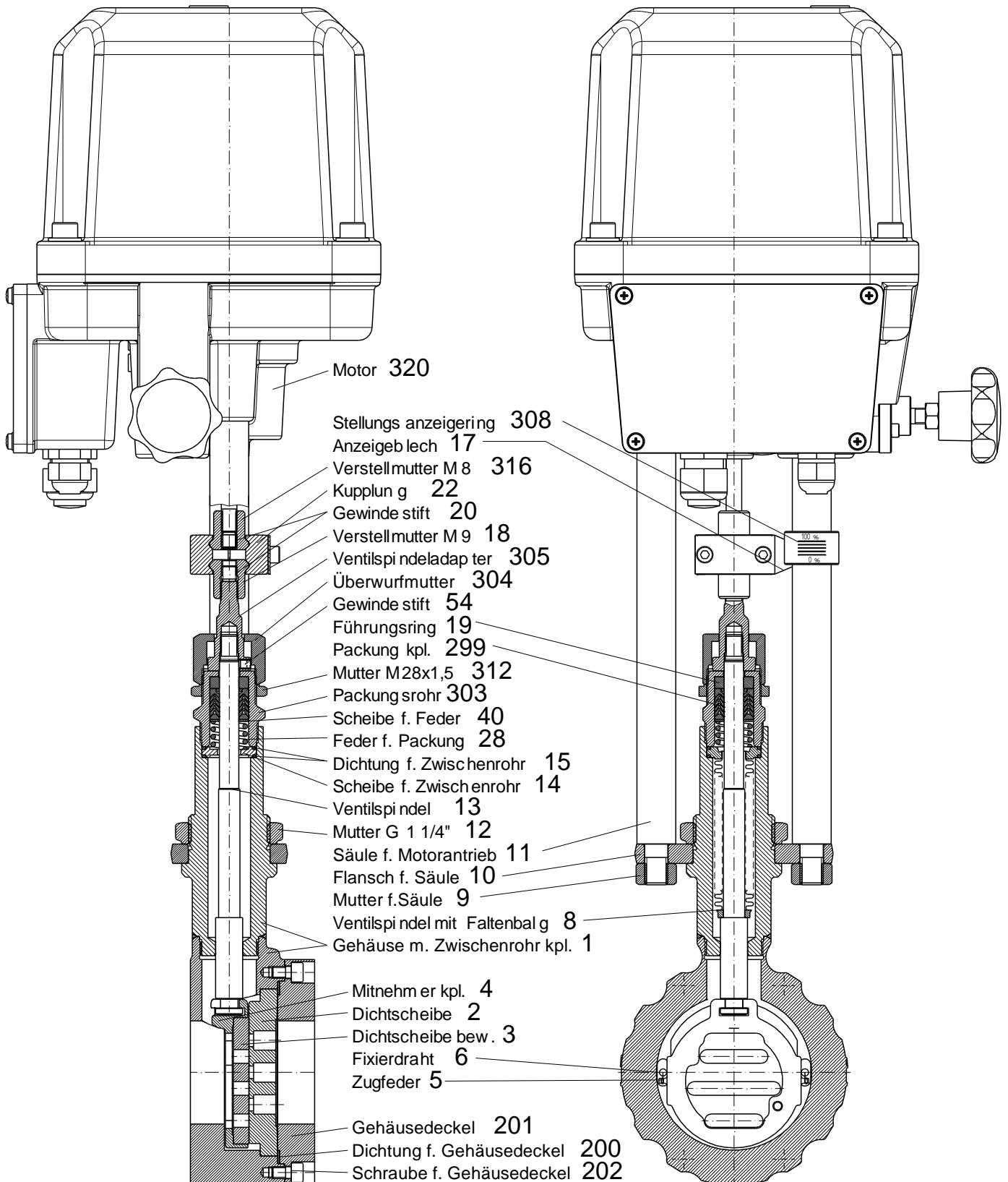


## 1.7 Ersatzteilliste Baureihe GS3 Zwischenflanschbauweise



### ACHTUNG

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

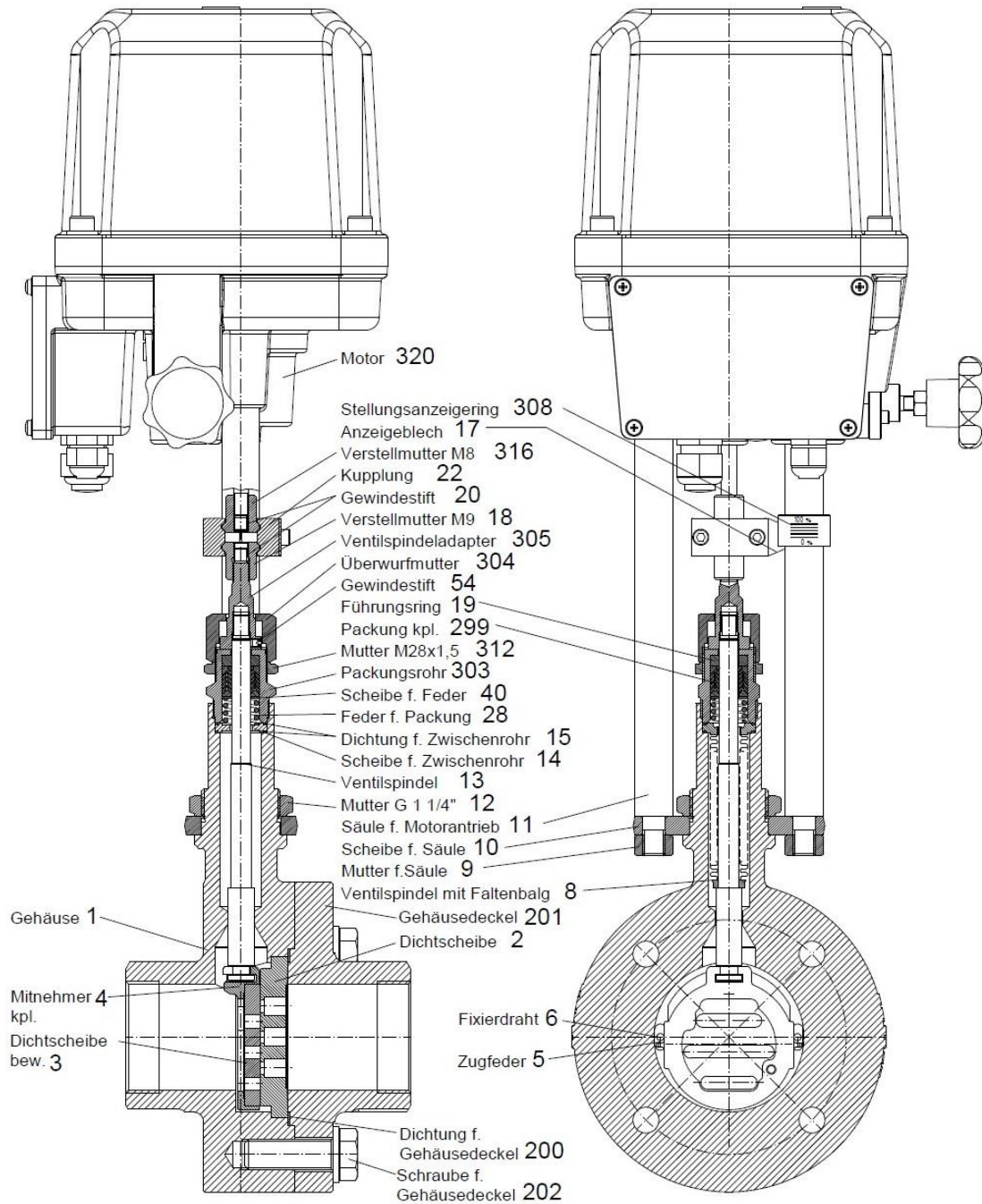


## 1.8 Ersatzteilliste Baureihe GS3 mit Gewindeanschlüssen



### ACHTUNG

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



### HINWEIS

Je nach angebautelem 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.



## 1.9 Technische Daten

### Technische Daten des Antriebs mit Positionsregelung

Stellkraft	2,0 kN / 5,0 kN
Netzanschlüsse	24 V AC/DC
	100 - 240 V 50/60Hz
zul. Umgebungstemperatur	Standard: -10°C bis +60°C
	Tiefemperaturversion: -40°C bis +60°C
zul. Lagertemperatur	Standard: -30°C bis +80°C (+60°C mit Nullspannungsrückstellung)
	Tiefemperaturversion: -40°C bis +80°C (+60°C mit Nullspannungsrückstellung)
Einbaulage	beliebig, jedoch Motor nicht nach unten
Schutzart (EN 60529)	IP 67
max. Leistungsaufnahme	40 Watt
Totband	±0,2% bei min. 6mm Hub
Wiederholgenauigkeit	±0,1% bei min. 6mm Hub
Stellgeschwindigkeit	2,0 kN-Version: 0,75 s/mm bis 250 s/mm (Standard 1,5 s/mm)
	5,0 kN-Version: 2 s/mm bis 250 s/mm (Standard 4 s/mm)
Stellgeschwindigkeit der Nullspannungsrückstellung	2,0 kN-Version: 0,75 s/mm bis 4 s/mm
	5,0 kN-Version: 2 s/mm bis 4 s/mm
Sollwertbereich	einstellbar 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V
	optional binäre Ansteuerung (24V DC)
Rückmeldung	einstellbar 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V
Zyklen (Nullspannungsrückstellung)	500000
Lebensdauer (Nullspannungsrückstellung)	10 Jahre
Einschaltdauer	100%
Sicherheitsfunktionen	Überwachung von Zugkraft, Sollwert, Motortemperatur, Temperatur der Elektronik usw.
Diagnosefunktionen	Speicherung von Motor- und Gesamtbetriebsdauer, Temperatur- und Wegeklassen usw.
Ventiladaption	Automatischer Hubabgleich des Antriebs
zusätzliche Eingänge	1 Binäreingang (programmierbar)
zusätzliche Ausgänge	2 Alarmausgänge

**Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte den Datenblättern.**

## 1.10 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.

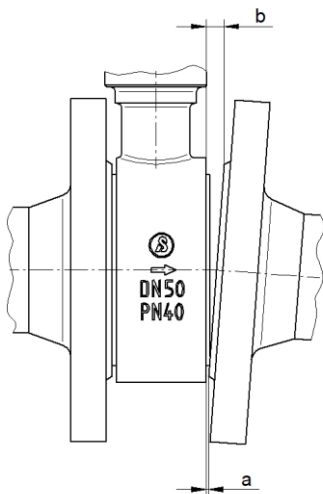
Kammprofildichtungen, Spiraldichtungen oder sonstige Dichtungen mit metallischen Ringen sind nicht geeignet.

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:

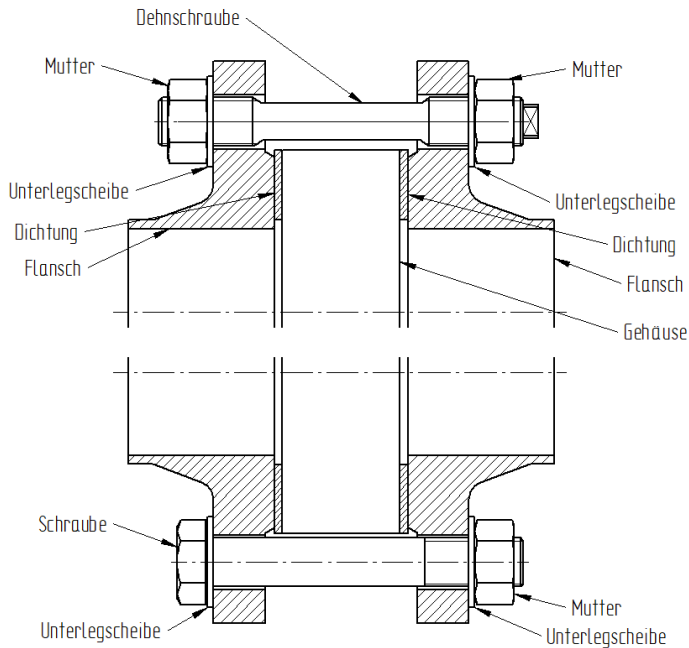


DN	a-b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

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.

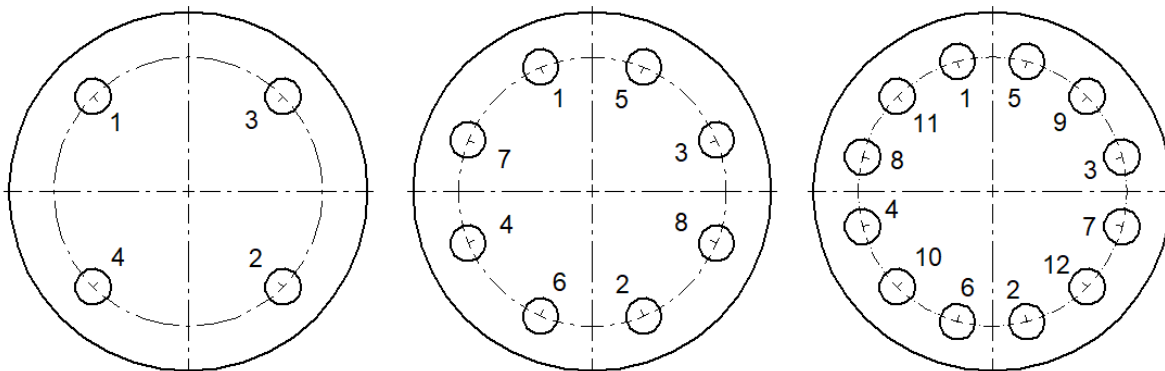
Nachfolgend sind Beispiele zur Gestaltung der Flanschverbindung dargestellt.



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]

<b>M12</b>	1/2"	50	37	50	37
<b>M16</b>	5/8"	125	92	80	59
<b>M20</b>	3/4"	240	177	150	111
<b>M24</b>	1"	340	251	200	147
<b>M27</b>	1 1/8"	500	369	250	184
<b>M30</b>	1 1/4"	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..

## **1.11 Anschluss und Inbetriebnahme**

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

Genauere 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 Ventiltile

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



### **WARNUNG**

Gefahr durch Austreten gefährlicher Medien

- ▶ Überprüfen aller Dichtstellen vor der Inbetriebnahme



## **WARNUNG**

Gefahr durch hohen Schallpegel

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

- ▶ Gehörschutz tragen
- 

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

## **1.12 Betrieb**

---



## **WARNUNG**

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventiltteile

- ▶ 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 Elektrischer Anschluss**

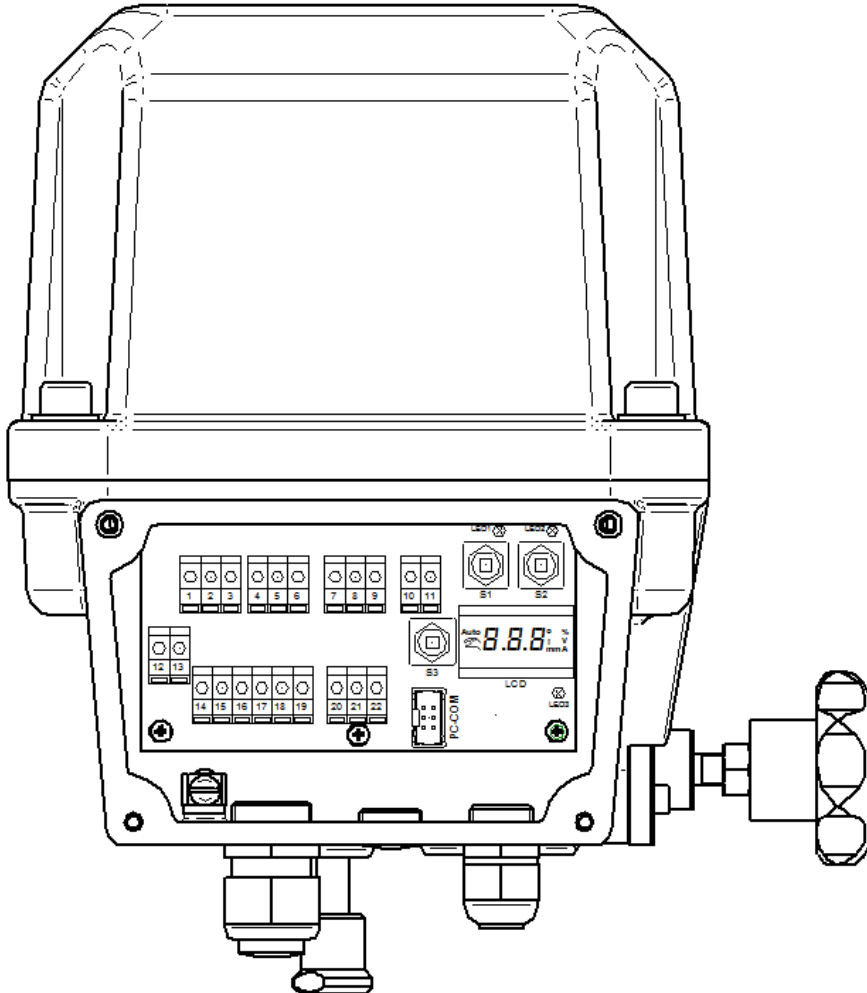
Der elektrische Anschluss erfolgt am integrierten Klemmkasten des Antriebs.

Hier finden Sie auch alle Taster für die Vor-Ort Bedienung und ein LCD Display.

**Die Antriebshaube muss nicht abmontiert werden !**

Der minimale Aderquerschnitt beträgt für alle Versorgungs- und Signalleitungen 0,5 mm<sup>2</sup>. Die Klemmen sind für einen maximalen Aderquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Für lange Versorgungsleitungen (>5m) muss ein größerer Aderquerschnitt verwendet werden damit der Spannungsabfall nicht unter den spezifizierten Bereich von 24V (+)- 10% fällt.

Für sicheren Kontakt Aderendhülsen verwenden.



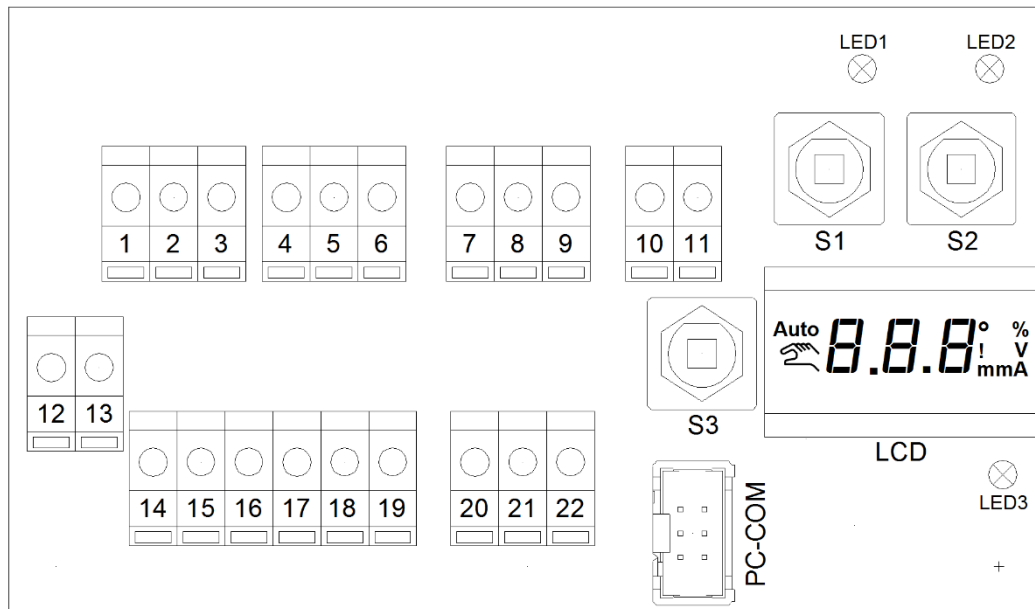
Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100).

Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

### 1.14.1

## Klemmenbelegung

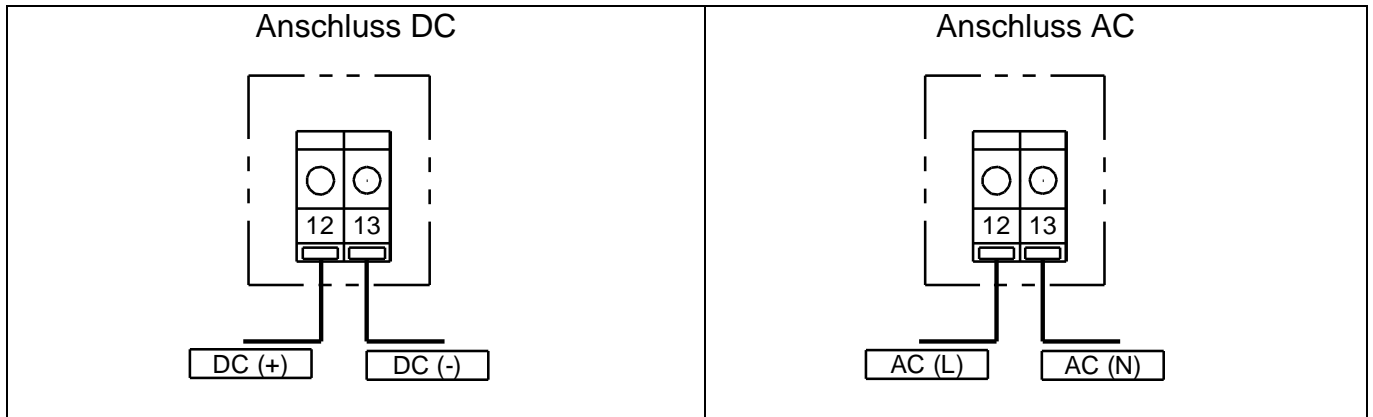
Die Belegung der Klemmen ist auf einem Schaltplan auf der Rückseite des Deckels für den Klemmenkasten angegeben. Die Anschlussklemmen sowie die Erdungsklemme sind entsprechend gekennzeichnet.



Klemme	Kurzbezeichnung	Funktion
1	U in	Stellsignaleingang 0(2)-10 V
2	I in	Stellsignaleingang 0(4)-20mA
3	0	Stellsignal (-)
4	0	Stellungsrückmeldung (-)
5	I out	Stellungsrückmeldung 0(4)-20mA
6	U out	Stellungsrückmeldung 0(2)-10 V
7	Alarm 1	Alarmausgang 1
8	Alarm 2	Alarmausgang 2
9	0	Alarmausgang COM
10	Bin in	Binäreingang (+)
11	Bin 0	Binäreingang (-)
12	L +	Spannungsversorgung L bei AC, (+) bei DC
13	N -	Spannungsversorgung N bei AC, (-) bei DC
14	SW1 NC	Endschalter 1 Öffner
15	SW1 0	Endschalter 1 COM
16	SW1 NO	Endschalter 1 Schließer
17	SW2 NC	Endschalter 2 Öffner
18	SW2 0	Endschalter 2 COM
19	SW2 NO	Endschalter 2 Schließer
20	CL	3-Punkt-Ansteuerung Schließrichtung (+)
21	0	3-Punkt-Ansteuerung (-)
22	OP	3-Punkt-Ansteuerung Öffnungsrichtung (+)

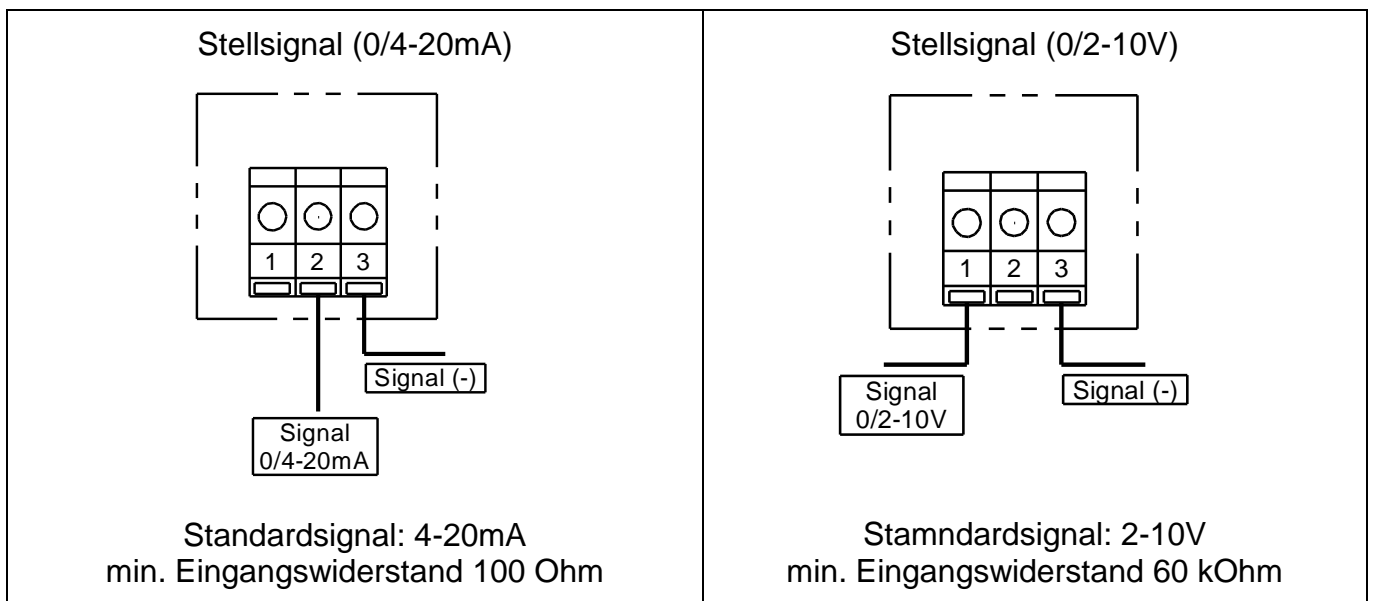
### 1.14.2 Versorgungsspannung

Die Spannungswerte für die Versorgungsspannung sind dem Typenschild des Antriebs zu entnehmen.



### 1.14.3 Stellsignal (Sollwert)

Der Antrieb kann sowohl mit einem Stellsignal als Stromsignal (0/4-20mA) als auch mit einem Spannungssignal (0/2-10V) betrieben werden.



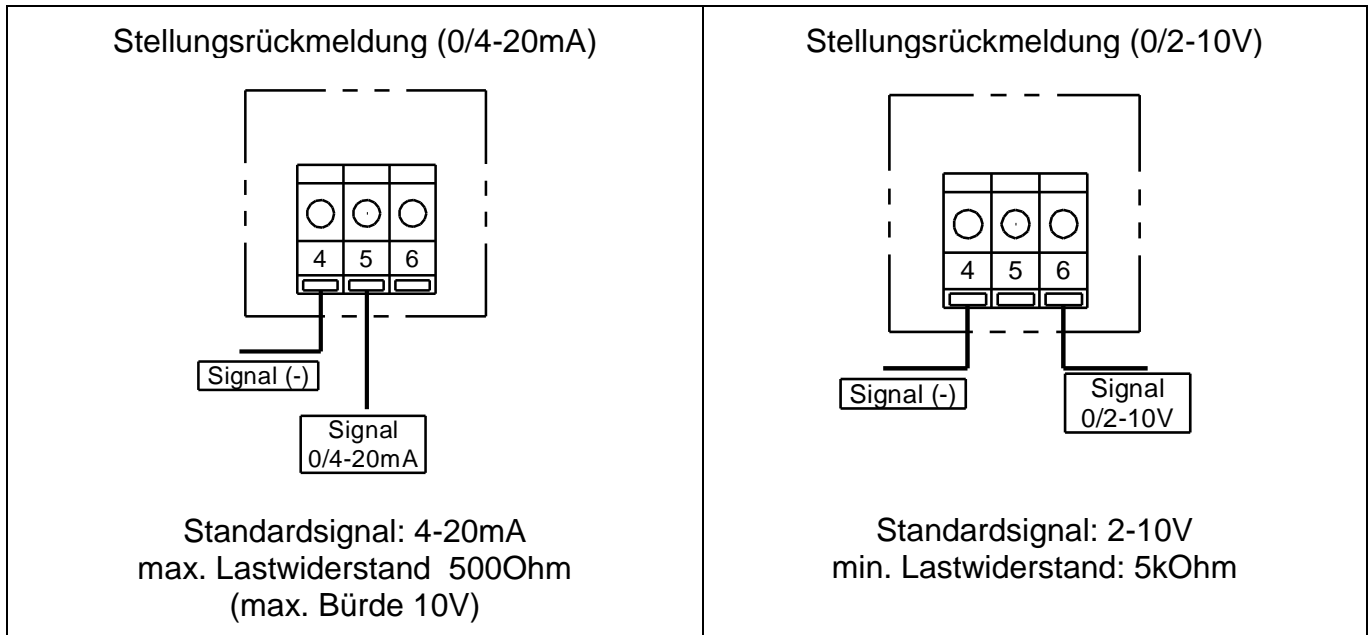
Der Signalbereich kann mit der Kommunikationssoftware „DeviceConfig“ verändert werden.




1.14.4

**Stellungsrückmeldung (Istwert)**


Der Antrieb kann die aktuelle Position des Antriebs sowohl mit einem Stromsignal (0/4-20mA) als auch mit einem Spannungssignal (0/2-10V) zurückmelden.

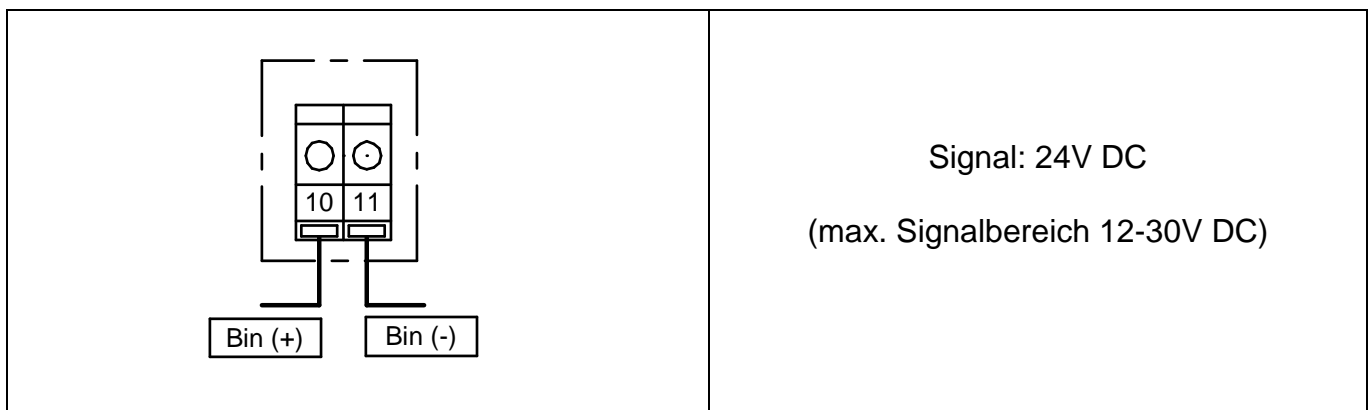


	<p>Der Signalbereich kann mit der Kommunikationssoftware „DeviceConfig“ verändert werden.</p>
--	---

1.14.5

**Binäreingang**

	<p>Der Binäreingang ist für Sonderfunktionen vorbehalten und in der Standardausführung ohne Funktion.</p>
---	---



Der Binäreingang überschreibt das anliegende Sollwertsignal und führt die hinterlegte Sonderfunktion aus.

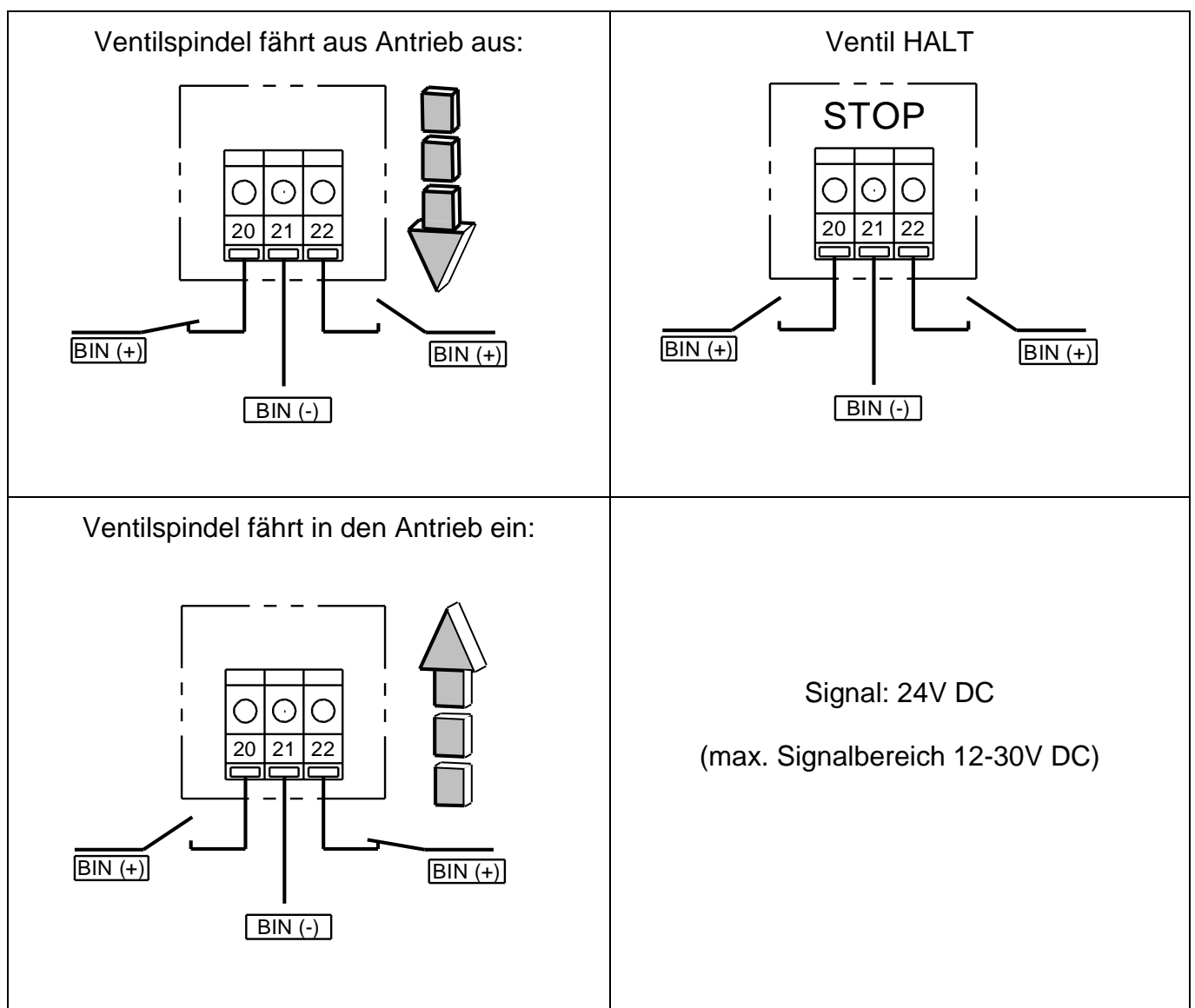
Es kann sowohl eine Sonderfunktion für den „betätigten“ als auch „offenen“ Zustand vorgegeben werden. (siehe 1.18 Sonderfunktionen)

Während eine Sonderfunktion des Binäreingangs ausgeführt wird wechselt sich die Anzeige der aktuellen Ventilposition mit der Anzeige „bin“ im Display ab.

### 1.14.6 Binäre Ansteuerung (3-Punkt Schritt Regelung)

Der Antrieb kann so konfiguriert werden, dass er mit einem binären Signal (24V DC) angesteuert werden kann.  
Der Antrieb verhält sich dann wie ein Stellantrieb ohne Positionselektronik.

Die zusätzlichen Funktionen der Positionselektronik wie Stellungsrückmeldung, Alarmausgang, Wartungsdaten, Selbstgleich usw. können aber auch bei dieser Ansteuerung genutzt werden.



Die Umstellung von analoger Ansteuerung auf Binäre Ansteuerung kann nur mit der Konfigurationssoftware durchgeführt werden.

## 1.14.7

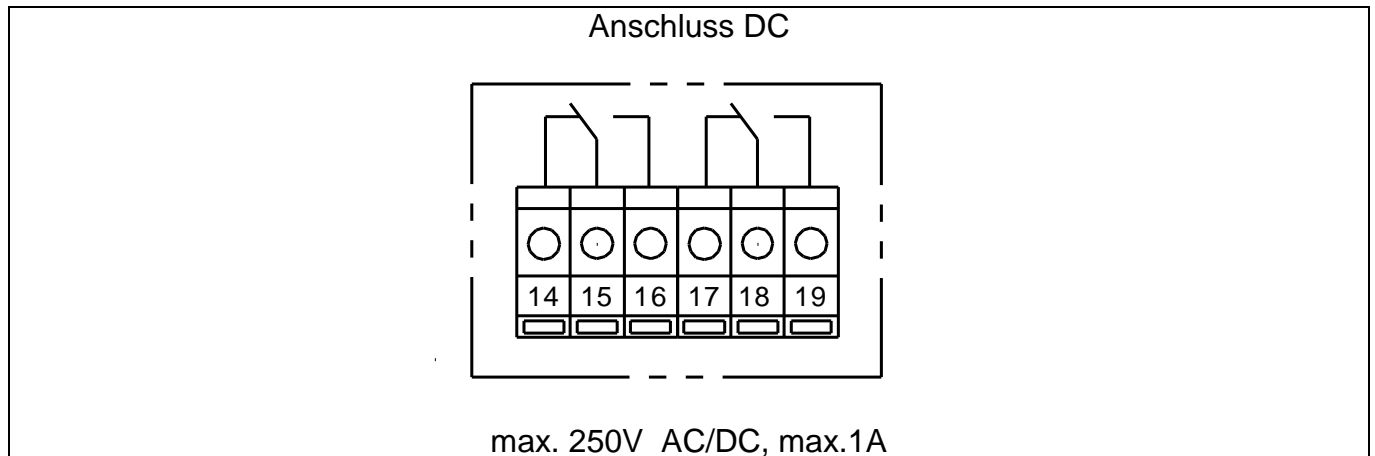
### Endlagenschalter (Optional)

Der Antrieb kann mit zwei wegababhängigen Endlagenschaltern ausgerüstet werden.

Beide Endlagenschalter sind als Wechsler ausgeführt.

Die Anschlussklemmen für die Endlagenschalter sind in den Klemmenraum geführt.

Die Klemmen 14-16 sind mit dem unteren Endlagenschalter verbunden, die Klemmen 17-19 mit dem oberen Endlagenschalter.

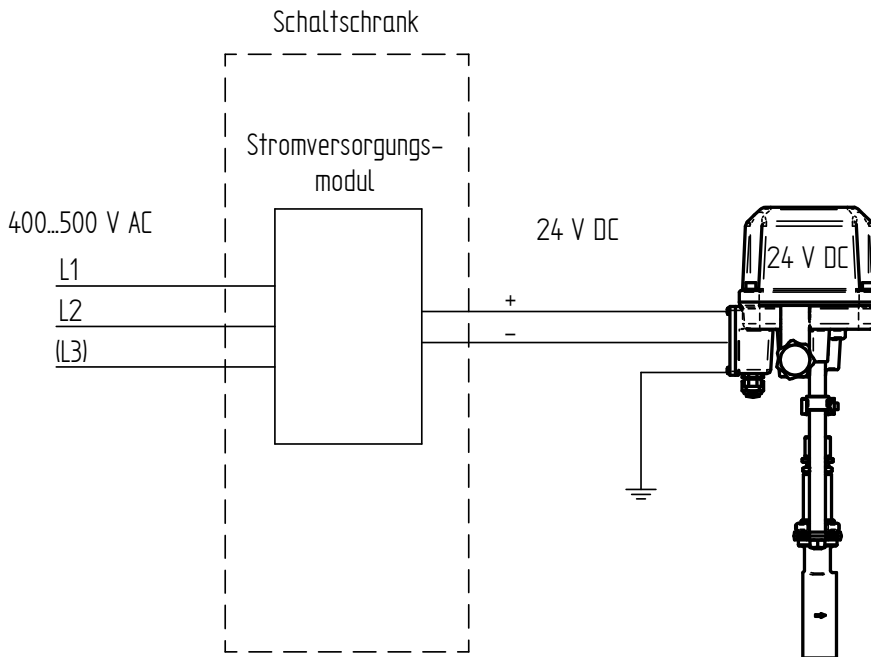


Hier angeschlossene Fremdspannungen sind zu kennzeichnen, da diese auch bei abgeschalteter Versorgungsspannung anliegen können.


### 1.14.8 Externes Stromversorgungsmodul (3-Phasen-Wechselstrom)

Für den Betrieb des Motorantriebes mit 3-Phasen-Wechselstrom (2x/3x 400...500V AC) empfehlen wir die Verwendung eines Stromversorgungsmoduls.  
Z.B. Typ TRIO-PS/3AC/24DC/5 oder TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5 von PHOENIX CONTACT.  
Das Stromversorgungsmodul wird auf eine Hutschiene im Schaltschrank montiert. Die Versorgung des el. Antriebes erfolgt dann mit 24V DC. Die Motorspannung ist dementsprechend zu wählen.

#### **Anschlusschema:**

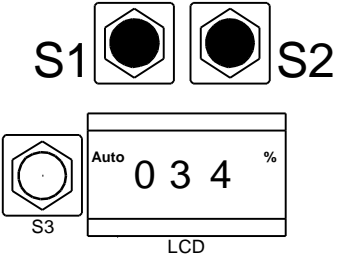
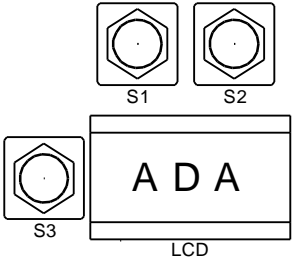
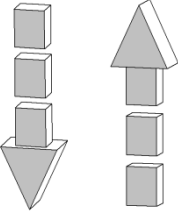
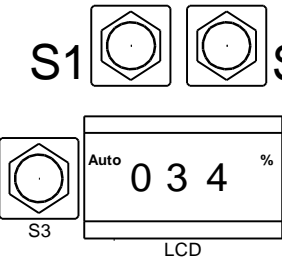


## 1.15 Adaption des Antriebs

	<p>Alle Antriebe sind werkseitig auf die dazugehörige Armatur eingestellt und geprüft.  <b><u>Eine Adaption oder Justage ist nicht erforderlich.</u></b></p> <p>Nach Reparatur oder bei Austausch des Antriebs muss jedoch die Einstellung des Antriebs überprüft und ggf. eine neue Adaption vorgenommen werden.</p>
---	---

Bei der automatischen Adaption wird der eingestellte Hub der Armatur durchfahren. Dabei werden die ventilspezifischen Parameter gemessen und dauerhaft im Antrieb gespeichert.

Am Ende der Adaption erfolgt eine Normierung der Soll- und Istwert-Signale auf den Hubbereich der Armatur

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die beiden Tasten S1 und S2 gleichzeitig für ca. 3 Sekunden drücken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Antrieb wechselt vom Automatikbetrieb in den Adaptionsbetrieb.</li> <li>Dies wird im Display angezeigt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Antrieb durchfährt 1-mal den gesamten Hubbereich des Ventils.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Ende der Adaption.</li> <li>Der Antrieb wechselt selbst wieder in den Automatikbetrieb.</li> <li>Der Ventilhub in % wird angezeigt.</li> </ul>

## 1.16 Hand-Betrieb

### 1.16.1 Verfahren mit Handrad

Der Antrieb kann mit dem seitlichen Sterngriff von Hand verstellt werden.



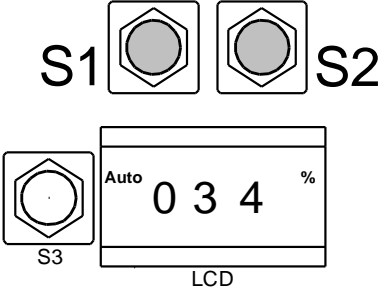
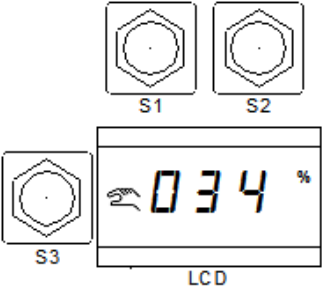
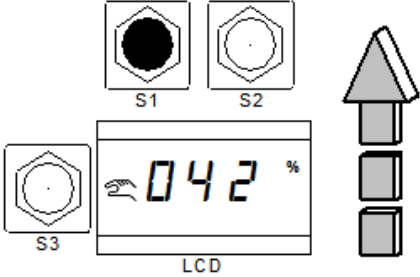
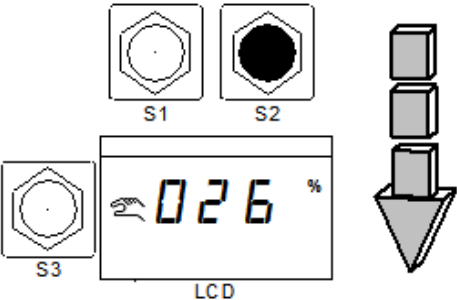
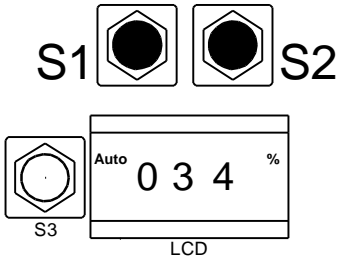
Antriebe mit Positionselektronik können nur mit dem Handrad verfahren werden, wenn sie nicht unter Spannung stehen und keine Notstellfunktion integriert ist.

Bei Antrieben mit Notstellfunktion kann diese mit dem Serviceschalter deaktiviert werden (siehe 1.22.3)

Die Positionselektronik würde den Antrieb immer wieder in seine Ausgangsstellung zurückfahren.

Ein Verfahren ist dann nur im „MANUELL“-Modus möglich!

2kN-Antrieb	5kN-Antrieb	
		<p><b>Einfahren der Spindel in den Antrieb:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2kN-Antrieb: Drehen der Handbetätigung im Uhrzeigersinn</li> <li>• 5kN-Antrieb: Drehen der Handbetätigung gegen den Uhrzeigersinn</li> </ul>
<p>w</p>		<p><b>Ausfahren der Spindel aus dem Antrieb:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2kN-Antrieb: Drehen der Handbetätigung gegen den Uhrzeigersinn</li> <li>• 5kN-Antrieb: Drehen der Handbetätigung im Uhrzeigersinn</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entweder die Taste S1 oder die Tasten S2 für ca. 3 Sekunden drücken.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Antrieb wechselt in den „MANUELL“-Modus</li> <li>• Anzeige mit Symbol im Display</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Drücken der Taste S1 fährt die Spindel in den Antrieb ein.</li> <li>• Die aktuelle Antriebsposition wird angezeigt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Drücken der Taste S1 fährt die Spindel aus dem Antrieb aus.</li> <li>• Die aktuelle Antriebsposition wird angezeigt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch gleichzeitiges Drücken beider Taster wechselt der Antrieb wieder in den Automatik-Betrieb.</li> </ul>

## 1.17 Störmeldeausgang

Bei Auftreten von Störungen werden diese mit einem Code (E01, E02 usw.) auf dem Display angezeigt und werden an den Sammelstörmeldeausgängen ausgegeben.

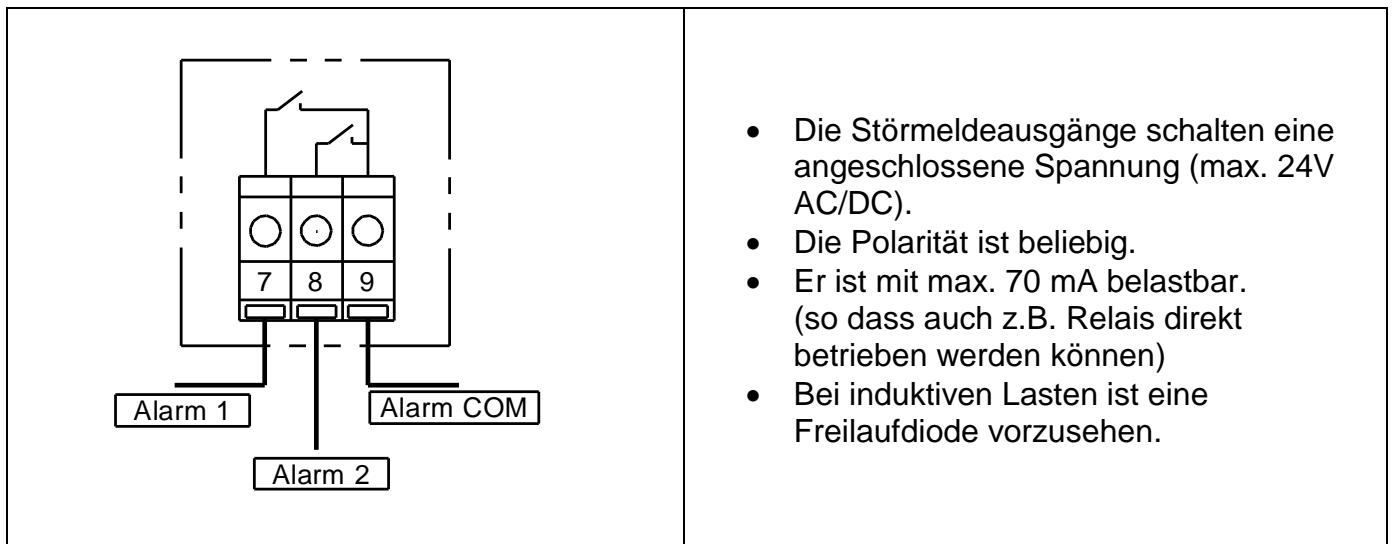
Die Anzeige des Fehlercodes wechselt sich sekundlich mit der Anzeige der aktuellen Ventilposition im Display ab.

Mit DeviceConfig kann frei eingestellt werden, welcher Fehler auf welchem Störmeldeausgang ausgegeben wird.

Der Störmeldeausgang kann als „Öffner“ oder „Schließer“ ausgeführt werden.

Wenn der Motorantrieb ausgeschaltet ist, sind beide Störmeldeausgänge „offen“ unabhängig von der Einstellung in DeviceConfig.

Standardmäßig wird nur der Regelfehler auf Klemme 7 („Alarm 1“) ausgegeben und beide Störmeldeausgänge sind als „Schließer“ konfiguriert.



Die Bedeutung der Fehlercodes kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Anzeige	Fehler	Ursache/Behebung
E01	Antrieb ist nicht abgeglichen	Abgleich durchführen
E02	Sollwertfehler	Es liegt entweder kein Stellsignal an, oder das Stellsignal liegt außerhalb des gültigen Bereiches
E03	Regelfehler	Der Antrieb erreicht nicht seine Sollposition
E06	EEPROM	Motorantrieb neu starten



<b>E20</b>	Netzausfall	Die Versorgungsspannung an den Klemmen 12, 13 ist ausgefallen
<b>E21</b>	Fail Safe - Funktionsfehler	Die Fail Safe Funktion steht nicht zur Verfügung. Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceschalter ist in „OFF“ Stellung</li> <li>• Selbsttest der Elektronik wurde nicht bestanden</li> <li>• Lebensende der Kondensatoren ist erreicht</li> </ul>
<b>E22</b>	Fail Safe - Ladevorgang	Es ist noch nicht genügend Energie im Kondensatorpaket gespeichert um den Antrieb sicher in die Sicherheitsstellung zu fahren. Das Kondensatorpaket wird aufgeladen.

## 1.18 Sonderfunktionen

Die Sonderfunktionen ermöglichen es auf besondere externe Ereignisse eine voreingestellte Aktion auszuführen und das analoge Sollwertsignal zu ignorieren.

Treten gleichzeitig mehrere Ereignisse auf, für die eine Sonderfunktion hinterlegt ist, werden sie mit folgender Priorität ausgeführt:

(1 = höchste Priorität)

1. Sonderfunktion bei Netzausfall
2. Sonderfunktion bei Fail Safe – Funktionsfehler
3. Sonderfunktion bei Fail Safe – Ladevorgang
4. Sonderfunktion bei Binäreingang betätigt
5. Sonderfunktion bei Binäreingang offen
6. Sonderfunktion bei Sollwertfehler
7. Verwendung des analogen Sollwertsignals

Bsp:

Liegt gleichzeitig ein Sollwertfehler und ein Netzausfall vor, wird die Sonderfunktion des Netzausfalls ausgeführt. Die Sonderaktion bei Sollwertfehler und der analoge Sollwert wird ignoriert.

### 1.18.1 Einstellung der Sonderfunktionen

Mit der Konfigurierungssoftware DeviceConfig können Sonderfunktionen für den Binäreingang, Sollwertfehler, Netzausfall, Fail Safe – Funktionsfehler und Fail Safe – Ladevorgang festgelegt werden.

<input checked="" type="radio"/> inaktiv	<input type="radio"/> Stopp	<input type="radio"/> Sollwertvorgabe: <input type="text" value="0%"/>
<input type="radio"/> Spindel einfahren bis Endanschlag	<input type="radio"/> Spindel ausfahren bis Endanschlag	

- Inaktiv:  
Obwohl ein externes Ereignis vorliegt wird keine Sonderfunktion ausgeführt.
- Stopp:  
Der Motorantrieb hält seine momentane Position, auch wenn sich das analoge Sollwertsignal ändert.
- Sollwertvorgabe:  
Hier kann ein beliebiger Sollwert vorgegeben werden, der anstatt des analogen Sollwerts angefahren wird.  
(Beispiel: Eine eingestellte Sollwertvorgabe von 0% würde bei Standardeinstellung einem externen Sollwert von 4 mA / 2V entsprechen und der Motorantrieb schließt das Ventil.)
- Spindel (in Antrieb) einfahren bis Endanschlag:  
Die Spindel wird komplett eingefahren, bis die Lastenschalter ansprechen. Dadurch wirkt die volle Kraft von 2kN auch wenn der Motorantrieb abschaltet.  
(Bei Standardeinstellung: Motorantrieb öffnet das Ventil)
- Spindel (aus Antrieb) ausfahren bis Endanschlag:  
Die Spindel wird komplett ausgefahren, bis die Lastenschalter ansprechen. Dadurch wirkt die volle Kraft von 2kN auch wenn der Motorantrieb abschaltet.  
(Bei Standardeinstellung: Motorantrieb schließt das Ventil)

### 1.18.2 Aktion bei Sollwertfehler („Fail in Pos“)

Eine Sonderfunktion des Sollwertfehlers kann nur für den Stellsignalbereich von 4-20mA (2-10V) festgelegt werden.

Standardmäßig ist eine Sollwertvorgabe von 0% eingestellt. Bei Standardeinstellung hat dies ein Schließen des Ventils zu Folge.

Während die Sonderfunktion des Sollwertfehlers ausgeführt wird ist das Ausrufezeichen im Display aktiv.

### 1.18.3 Fail Safe Funktion (optional)

Die Sonderfunktionen der Fail Safe Funktion wirken nur, wenn die Hardware der Fail Safe Funktion vorhanden ist und die Verwendung im DeviceConfig eingestellt ist. (siehe 1.22 Fail Safe Funktion)

Alle Sonderfunktionen sind standardmäßig so eingestellt, dass der Motorantrieb seine Sicherheitsstellung nur verlässt, wenn er bei Netzausfall seine Sicherheitsstellung sicher wieder erreichen kann.

- E 20 -Netzausfall:  
Die Sonderfunktion Netzausfall ist aktiv, wenn die Versorgungsspannung an den Klemmen 12, 13 ausgefallen ist.  
Standardmäßig ist eine Sollwertvorgabe von 0% eingestellt. Bei Standardeinstellung hat dies ein Schließen des Ventils zu Folge.  
Während die Sonderfunktion „Netzausfall“ ausgeführt wird ist das Ausrufezeichen im Display aktiv.

Während des Netzausfalls reagiert die Baugruppe nicht auf Tastendrucke und es kann keine Kommunikation mit DeviceConfig aufgebaut werden. Auch eine manuelle Verstellung mit dem Handrad ist nicht möglich.

- E 21 - Fail Safe - Funktionsfehler:

Die Sonderfunktion „Fail Safe – Funktionsfehler“ ist aktiv, wenn die Fail Safe Funktion nicht ordnungsgemäß arbeiten kann. Mögliche Ursachen sind:

- Serviceschalter ist in „OFF“ Stellung
- Selbsttest der Elektronik wurde nicht bestanden
- Lebensende der Kondensatoren ist erreicht

Standardmäßig ist eine Sollwertvorgabe von 0% eingestellt. Bei Standardeinstellung hat dies ein Schließen des Ventils zu Folge.

Während die Sonderfunktion „Fail Safe - Funktionsfehler“ ausgeführt wird ist das Ausrufezeichen im Display aktiv.

- E 22 - Fail Safe - Ladevorgang:

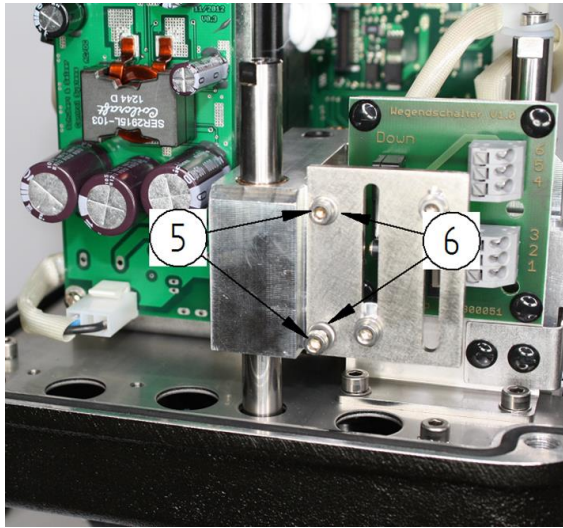
Die Sonderfunktion „Fail Safe – Ladevorgang“ ist aktiv, wenn die Kondensatoren noch nicht genug Energie gespeichert haben um das Ventil sicher in die Sicherheitsstellung zu fahren.

Standardmäßig ist eine Sollwertvorgabe von 0% eingestellt. Bei Standardeinstellung hat dies ein Schließen des Ventils zu Folge.

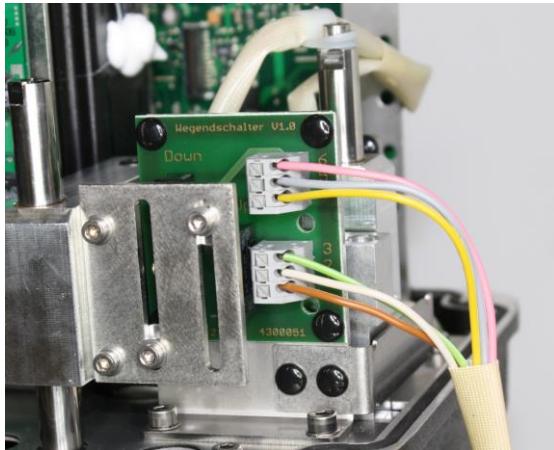
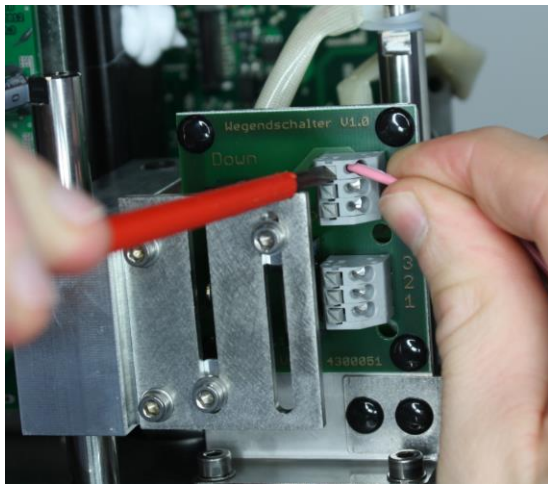
Während die Sonderfunktion „Fail Safe - Ladevorgang“ ausgeführt wird ist das Ausrufezeichen im Display aktiv.

## 1.19 Nachrüsten der Endlagenschalter

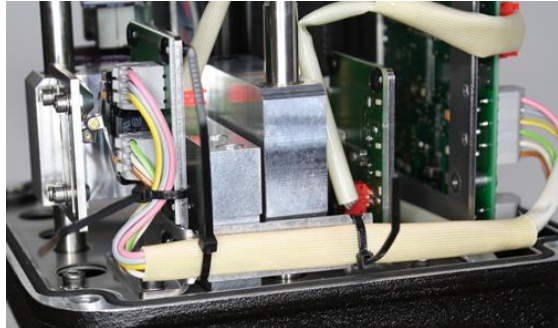
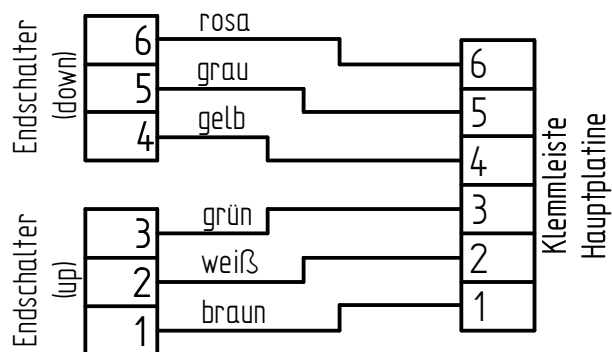
	<p><u>Nachrüstsatz (4 099 014):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 1 x Platine mit Endschaltern</li> <li>(2) 1 x Blech mit Schaltnocken</li> <li>(3) 2 x Zylinderschraube M4x8</li> <li>(4) 2 x Zahnscheibe</li> <li>(5) 2 x Zylinderschraube M3x8</li> <li>(6) 2 x Scheibe</li> <li>(7) 1 x Kabelbaum</li> <li>(8) 3 x Kabelbinder</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platine mit Endschaltern (1) mit 2 x Zylinderschraube (3) und 2 x Zahnscheiben (4) auf Grundplatte des Antriebes schrauben.</li> </ul>



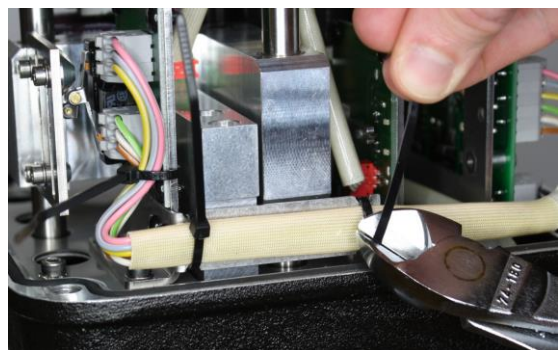
- Blech mit Schaltnocken (2) mit 2 x Zylinderschraube (5) und 2 x Scheibe (6) auf Verdrehsicherungsstrebe schrauben.



- Kabelbaum (7) an Platine mit Endschalter anschließen
- Öffnen der Klemmen durch einpressen des Schalters mit Schraubendreher
- Kabelbaum (7) an Hauptplatine anschließen



- Sichern des Kabelbaums (7) mit 3 x Kabelbinder (8)
- Einfädeln durch:  
2x Nut in Lasche der Platine mit Endschaltern (1)  
1x durch unteres Loch in Platine mit Endschaltern (1)



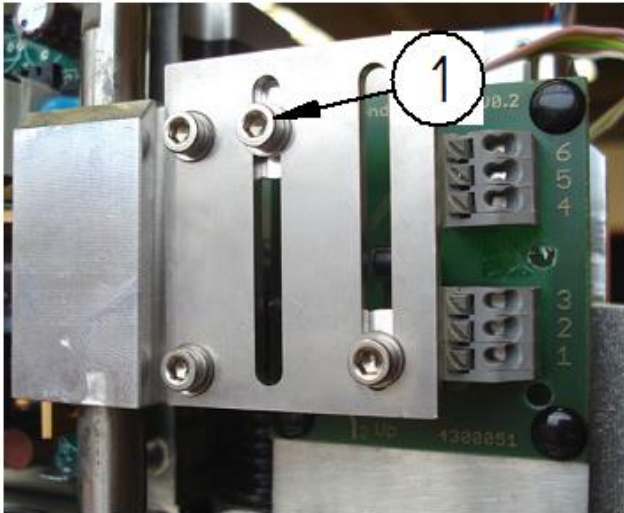
- Abtrennen der losen Kabelbinderenden



## 1.20 Einstellen der Endlagenschalter

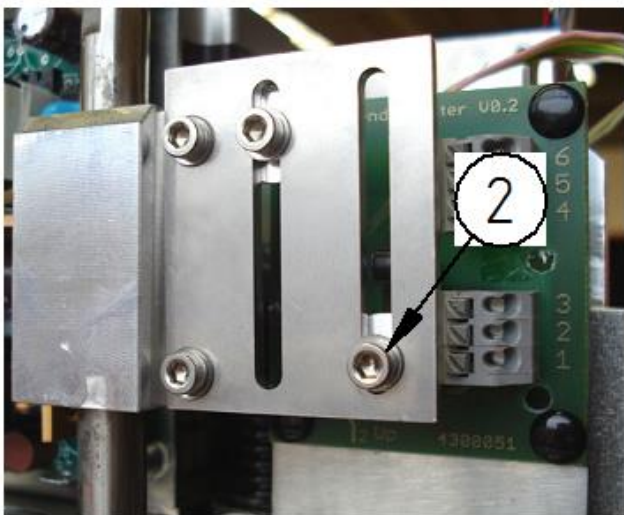


Die Endlagenschalter sind Zubehör und daher in der „Standardausführung“ nicht enthalten!



### Einstellen des unteren Endschalters

- Ventil in die untere Endlage fahren.
- Schraube der Schaltnocke(1) für den unteren Endschalter lösen (Innensechskant 3mm).
- Schaltnocke von oben kommend so weit nach unten schieben bis der Endschalter betätigt wird.
- Schaltpunkt an den Klemmen 14-16 kontrollieren.
- Schraube der Schaltnocke festziehen.

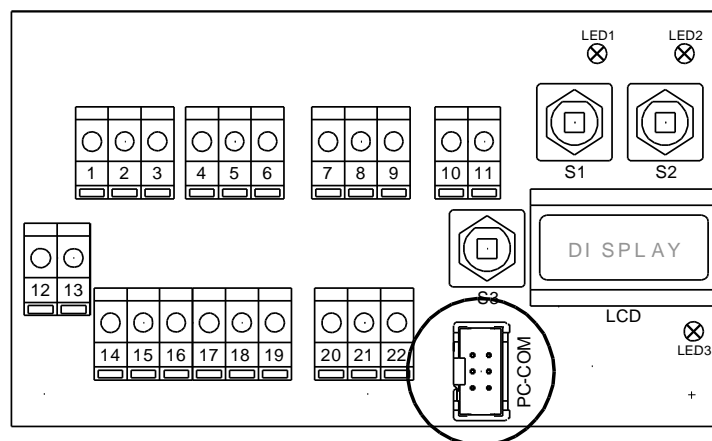


### Einstellen des oberen Endschalters

- Ventil in die obere Endlage fahren.
- Schraube der Schaltnocke(2) für den oberen Endschalter lösen (Innensechskant 3mm).
- Schaltnocke von unten kommend so weit nach oben schieben bis der Endschalter betätigt wird.
- Schaltpunkt an den Klemmen 17-19 kontrollieren.
- Schraube der Schaltnocke festziehen.

## 1.21 Kommunikationssoftware (Optional nur für Antriebe mit Positionselektronik)

Die Einstellung der Funktionsparameter des Antriebs kann über eine PC-Schnittstelle und die entsprechende Konfigurierungssoftware „DeviceConfig“ ab Version 7.03.00 erfolgen. Sie wird benötigt, wenn die werksseitigen Einstellungen des Antriebs verändert werden sollen (z.B. Einrichtung von Split-Range-Betrieb, Signalbereich, Realisierung spezieller Kennlinien). Für die Inbetriebnahme sowie den Betrieb des Antriebs und auch dessen Justierung nach einem evtl. Austausch wird sie **nicht** benötigt, wenn nicht spezielle lokale Einstellungen gespeichert waren.



Der Anschluss an einen PC erfolgt über einem speziellen Adapter am Anschluss „PC-COM“ im Klemmraum des Antriebs.



Software und Adapter können bei Schubert & Salzer Control Systems GmbH bezogen werden. Die neueste Version von „DeviceConfig“ kann kostenlos auf der Internetseite von Schubert & Salzer herunter geladen werden.



**Das Standard-Anwenderpasswort ist: „0000“**

## 1.22 Fail Safe Funktion

(Optional)

Die optionale Fail Safe Funktion besteht aus einem Kondensatorpaket, welches sich in einem Zusatzgehäuse auf der Rückseite des Motorantriebs befindet, und einer Zusatzplatine.

Mit der Fail Safe Funktion kann sichergestellt werden, dass der Motorantrieb im Falle eines Stromausfalls in eine frei einstellbare Sicherheitsstellung fährt. (siehe 1.18 Sonderfunktionen)

	Die Fail Safe Funktion ist nicht nachrüstbar!
	Die Fail Safe Funktion ist mit DeviceConfig ausschaltbar. Im Auslieferungszustand ist die Fail Safe Funktion immer aktiv.

### 1.22.1 Sicherheitsfunktionen

Um die Funktion im Falle eines Netzausfalls zu gewährleisten sind mehrere Sicherheitsfunktionen integriert.



Standardmäßig schließt der Motor das Ventil, wenn eine der Sicherheitsfunktionen einen Fehler diagnostiziert.

Der Ladezustand der Kondensatoren wird fortlaufend überwacht. Reicht die Energie im Kondensatorpaket nicht aus um den Motorantrieb in die Sicherheitsstellung zu fahren wird dies mit der Anzeige „E22 – Fail Safe Ladevorgang“ signalisiert.

Die Funktionsbereitschaft der Fail Safe Zusatzplatine wird fortlaufend überwacht. Wenn keine Verbindung zu der Platine aufgebaut werden kann wird dies mit der Anzeige „E-21 – Fail Safe Funktionsfehler“ signalisiert.


Die Verbindung zu den Kondensatoren wird zyklisch getestet. Dadurch kann ein Kabelbruch oder eine defekte Sicherung etc. erkannt werden. Sollte die Verbindung einen Defekt aufweisen wird dies mit der Anzeige „E-21 – Fail Safe Funktionsfehler“ signalisiert.

Am Ende des Ladevorgangs wird automatisch eine erweiterte Diagnose gestartet. Dabei wird der Antrieb kurzzeitig aus dem Kondensatorpaket versorgt. Während dieses Tests erscheint „tst“ im Display. Wenn dieser Test fehlschlägt wird dies mit der Anzeige „E-21 – Fail Safe Funktionsfehler“ signalisiert.

	Sollte während eines dieser Tests die Versorgungsspannung ausfallen („Netzausfall“) erreicht der Motorantrieb trotzdem seine Sicherheitsstellung.
	Nach Anschluss der Spannungsversorgung beträgt die Ladezeit der Kondensatoren bis zu 3 Minuten. In der Standardeinstellung verbleibt der Antrieb in der Sicherheitsstellung. Diese Einstellung kann mit DeviceConfig geändert werden.






## 1.22.2 Kapazitätsmessung

	Da die Kondensatoren einer gewissen Alterung unterliegen muss in regelmäßigen Abständen die verbliebene Kapazität des Kondensatorpakets ermittelt werden!
---	---

Die Kapazitätsmessung kann mit DeviceConfig gestartet werden. Der benötigte Button befindet sich im Fenster „Einstellungen“ unter der Registerkarte „Fail Safe Funktion“.

Während der Kapazitätsmessung wird das Kondensatorpaket gezielt entladen und wieder vollständig geladen. Dies benötigt etwa 15 Minuten.

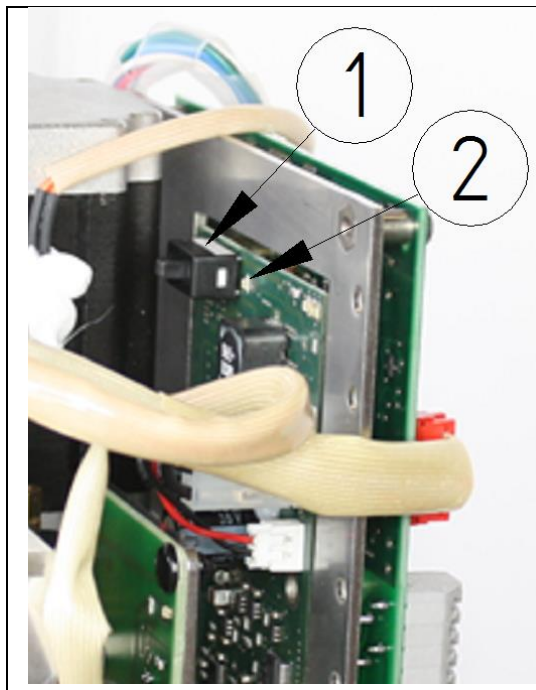
Nach der Messung wertet der Motorantrieb das Ergebnis aus. Reicht die Restkapazität nicht aus um den Motorantrieb sicher in die Sicherheitsstellung zu bewegen wird der Fehler „E21 – Fail Safe Funktionsfehler“ angezeigt.

	Der Motorantrieb ist während der Kapazitätsmessung nicht betriebsbereit.
	Die aktuelle Ventilposition wird während der gesamten Messdauer gehalten.
	Die Kapazitätsmessung kann nicht unterbrochen oder angehalten werden!

### 1.22.3 Serviceschalter

Die Fail Safe Funktion kann mit dem Serviceschalter (1) auf der Zusatzplatine deaktiviert werden.

Diese Funktion ist für Wartungs- oder Servicearbeiten gedacht. Wenn der Serviceschalter (1) in „OFF“ Stellung ist werden die Kondensatoren geladen, der Motorantrieb wird jedoch bei Netzausfall nicht aus den Kondensatoren versorgt. Außerdem wird der Fehler „E-21 – Fail Safe Funktionsfehler“ diagnostiziert und die entsprechende Sonderfunktion ausgeführt. Standardmäßig schließt der Motorantrieb dann das Ventil.



- OFF:  
Das Kondensatorpaket wird aufgeladen. Bei einem Netzausfall wird die Baugruppe jedoch nicht mit Energie versorgt.  
Die LED (2) neben dem Serviceschalter leuchtet nicht.  
Der Fehler „E21 – Fail Safe Funktionsfehler“ wird angezeigt.
- ON:  
Die Fail Safe Funktion kann verwendet werden.  
Die Grüne LED (2) neben dem Serviceschalter leuchtet.

	Ist der Serviceschalter in „OFF“ Stellung ist die Fail Safe Funktion deaktiviert!
	Wenn die Fail Safe Funktion deaktiviert ist erscheint E21 im Display

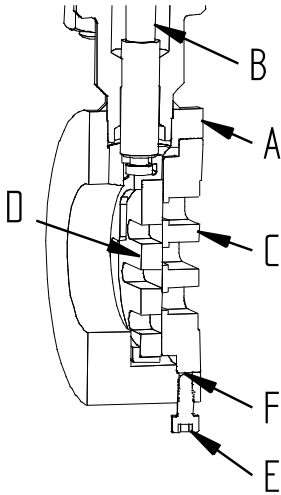
### 1.22.4 Deaktivieren der Fail Safe Funktion

Das dauerhafte deaktivieren der Fail Safe Funktion ist mit DeviceConfig möglich. Wenn die Funktion deaktiviert ist findet keine Überwachung der Kondensatoren mehr statt. Auch die Fehler „E21 – Fail Safe Funktionsfehler“ und „E22 – Fail Safe Ladevorgang“ werden nicht diagnostiziert.

Es wird keine Sonderfunktion der Fail Safe Funktion mehr ausgeführt! (E20 – E22)

## 1.23 Auswechseln der Funktionseinheit

### 1.23.1 Baureihe GS1



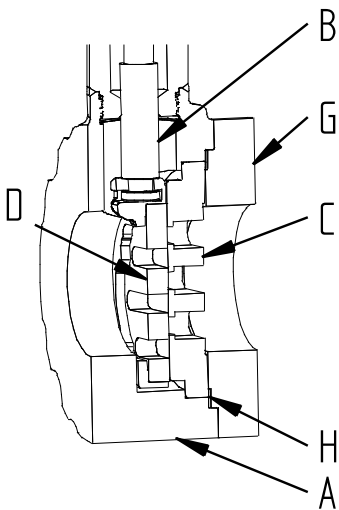
#### Demontage

1. Halteschraube (E) entfernen.
2. Ventilspindel (B) nach unten fahren.
3. Funktionseinheit aus dem Gehäuse (A) herausdrücken.
4. **!** (**ACHTUNG**: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und D) schlagen.)
5. Dichtung (F) entfernen.

#### Montage

1. **!** **Schmier- und Klebeplan beachten.**  
Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen.
2. Funktionseinheit in das Gehäuse einsetzen.  
*Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden.*
3. Dichtung (F) in das Gehäuse legen
4. Halteschraube (E) einschrauben.

### 1.23.2 Baureihe GS3



#### Demontage

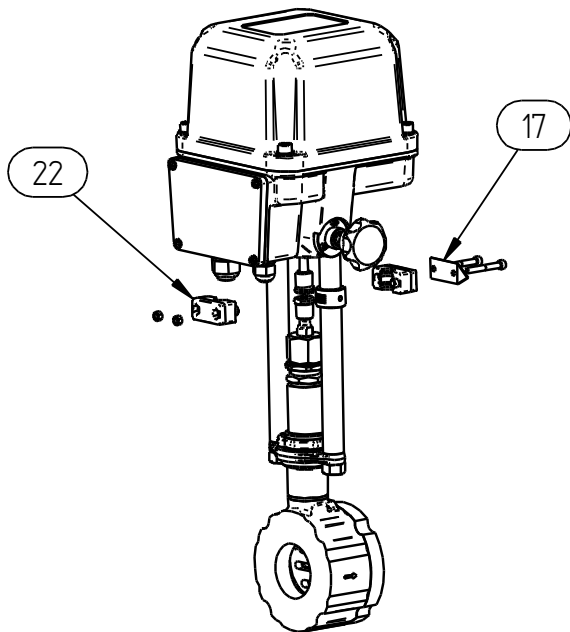
1. Ventilspindel (B) nach unten fahren.
2. Schrauben am Gehäusedeckel (G) lösen.
3. Gehäusedeckel (G) und Dichtung für Deckel (H) entfernen.
4. Funktionseinheit aus dem Gehäuse herausdrücken.
5. **!** (**ACHTUNG**: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und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

#### Montage

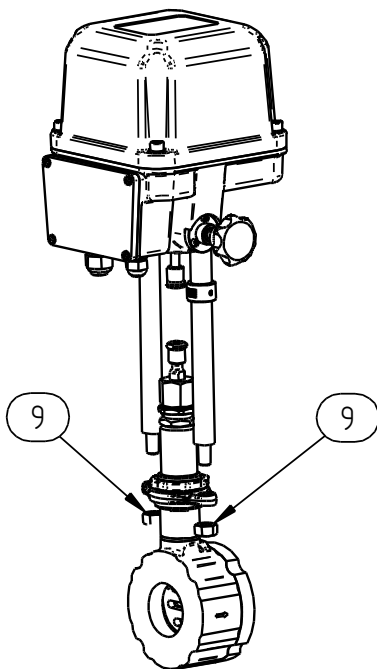
1. **!** **Schmier- und Klebeplan beachten.**  
Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen.
2. Funktionseinheit in das Gehäuse (A) einsetzen.
3. Dichtung (H) und Gehäusedeckel (G) einlegen.  
*Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden.*
4. Schrauben des Deckels fest mit dem Gehäuse verschrauben. Bei GS – Ventilen mit Gewindeanschlüssen sind die folgenden Anzugsmomente zu beachten:

Nennweite	Anzugsmoment
DN 15 - 25	60 Nm
DN 32 - 50	150 Nm

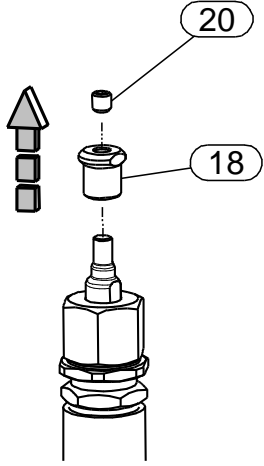

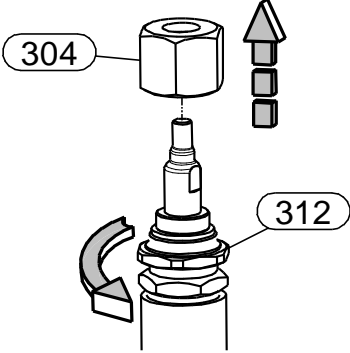
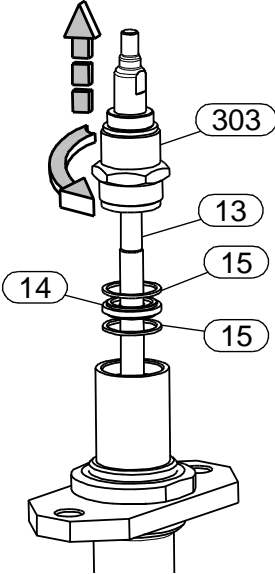
## 1.24 Demontage des Ventils

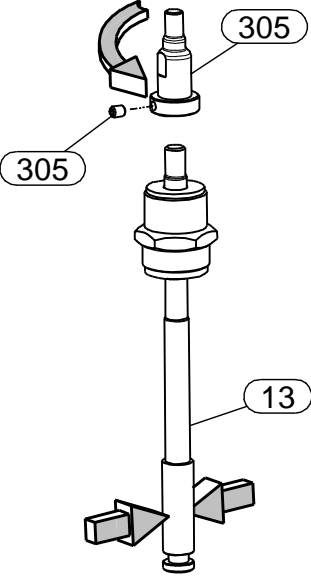
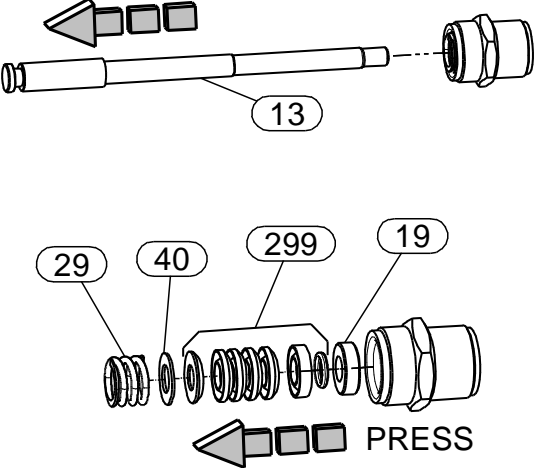


- ✓ Vor der Demontage des Ventils alle elektrischen Verbindungen trennen.
- ✓ Schrauben der Kupplung(22) lösen und Kupplung und Anzeigeblech(17) entfernen.





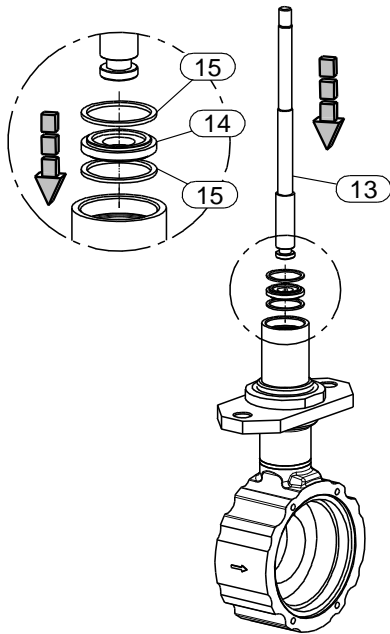
- ✓ Muttern(9) lösen und Antrieb nach oben abheben.
- ✓ Antrieb nicht zerlegen !  
Antrieb darf nur vom Hersteller demontiert werden!

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gewindestift(20) lösen.</li> <li>✓ Verstellmutter(18) abschrauben.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funktionseinheit ausbauen. Siehe: „Auswechseln der Funktionseinheit“</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mutter(312) lösen.</li> <li>✓ Überwurfmutter(304) abschrauben.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Packungsrohr(303) abschrauben und mit Ventilspindel(13) aus dem Gehäuse((1) herausziehen.</li> <li>✓ Scheibe für Zwischenrohr(14) und Dichtungen (15) entfernen.</li> </ul>

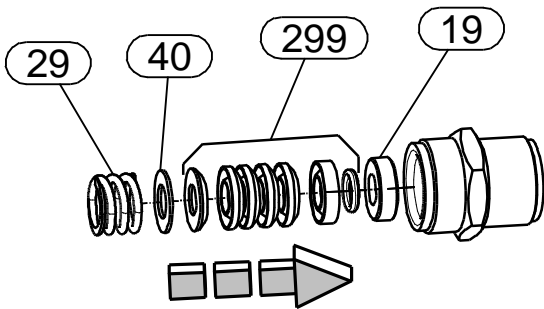
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ventilspindel(13) am unteren Ende vorsichtig spannen.</li> <li>✓ Gewindestift(54) lösen.</li> <li>✓ Ventilspindeladapter(305) entfernen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ventilspindel(13) aus der Packung herausziehen.</li> <li>✓ Führungsring(19), Packung(299), Scheibe(40) und Feder(29) aus dem Packungsrohr herausdrücken.</li> </ul>

## 1.25 Montage des Ventils

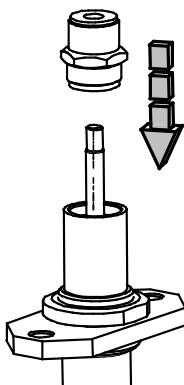
 <p><b>ACHTUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schmier- und Klebeplan beachten !</li> <li>▶ Nur Original Ersatzteile von Schubert &amp; Salzer Control Systems verwenden!</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alle Teile Reinigen und nach Beschädigungen untersuchen.</li> <li>✓ Beschädigte Teile austauschen.</li> </ul>



- ✓ Scheibe für Zwischenrohr(14) und beide Dichtungen(15) in das Gehäuse einlegen.
- ✓ Ventilspindel(13) in das Gehäuse(1) schieben.



- ✓ Führungsring(19), Packung(299), Scheibe(40) und Feder(28) in der richtigen Reihenfolge in das Packungsrohr(303) einschieben.

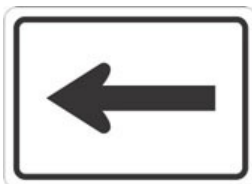


- ✓ Vormontiertes Packungsrohr auf die Spindel(13) aufschieben und mit dem Gehäuse verschrauben.

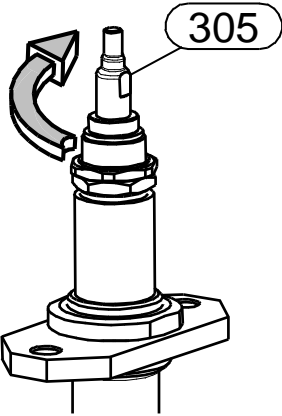

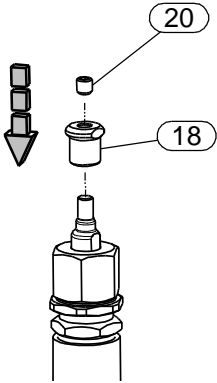
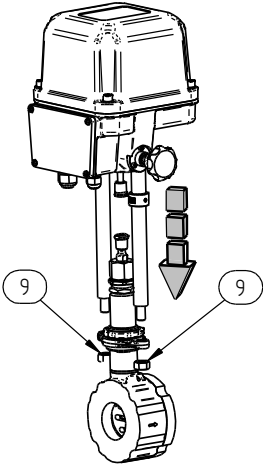


**Achtung:**

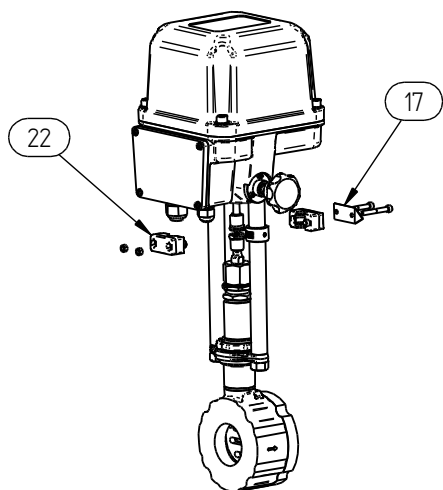
Die Packung darf das Gewinde der Ventilspindel(13) nicht berühren, da sie dadurch beschädigt werden könnte. Wir empfehlen eine Montagehülse zu verwenden.



- ✓ Funktionseinheit in das Gehäuse einsetzen.  
Siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ventilspindeladapter(305) ca. 3 Umdrehungen auf die Ventilspindel(13) aufschrauben.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hub und Dichtscheibenüberdeckung einstellen. Siehe Kapitel „Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung“</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verstellmutter auf die Ventilspindel(13) aufschrauben.</li> <li>✓ Gewindestift mit Loctite benetzen und in die Verstellmutter einschrauben (der Gewindestift sollte ca. 1mm unter der Oberkante der Verstellmutter sein).</li> <li>✓ Gewindestift fest verschrauben.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Antrieb mit den Säulen(11) auf die Scheibe für Säule(10) aufsetzen.</li> <li>✓ Säulen mit Muttern(9) verschrauben.</li> </ul>





- ✓ Kupplung(22) und Anzeigeblech(17) montieren.



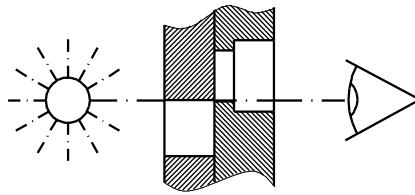
- ✓ Nach der Montage des Antriebs muss der Antrieb neu adaptiert werden, da sich der Hubbereich des Ventils geringfügig geändert haben kann.
- ✓ Bitte prüfen Sie, ob der Antrieb den kompletten Hubbereich des Ventils durchfährt.
- ✓ Sollte dies nicht der Fall sein, so muss die Stellung der Verstellmutter(18) zur Ventilschindel(13) geändert werden.

## 1.26 Entsorgung

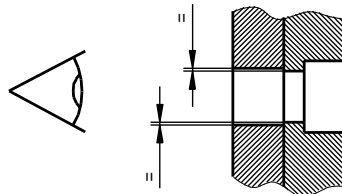
Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

## 1.27 Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung

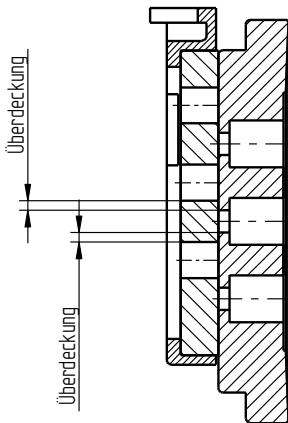
1. Ventilspindel noch oben ziehen.
2. Fühlerlehre (oder einen Blechstreifen) mit der Höhe der Dichtscheibenüberdeckung (siehe Tabelle) zwischen Ventilspindeladapter (305) und Packungsrohr (303) einlegen.
3. Ventilspindel bis auf Anschlag nach unten schieben.
4. Ventilspindeladapter so lange im Uhrzeigersinn auf die Ventilspindel drehen, bis gerade ein Lichtspalt durch die Dichtscheiben sichtbar wird.



5. Ventilspindeladapter mit Gewindestift (54) sichern. Fühlerlehre entfernen.
6. Mutter (312) ganz auf das Packungsrohr (303) aufschrauben.
7. Überwurfmutter (304) ca. 2 Umdrehungen auf das Packungsrohr aufschrauben.
8. Ventilspindel ganz noch oben ziehen.
9. Überwurfmutter (304) so lange nach unten schrauben, bis beide Dichtscheiben gleichmäßig übereinander liegen.



10. Überwurfmutter (304) mit Mutter (312) sichern.



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
250	2,0	8,75

## 1.28 Schmier- und Klebeplan

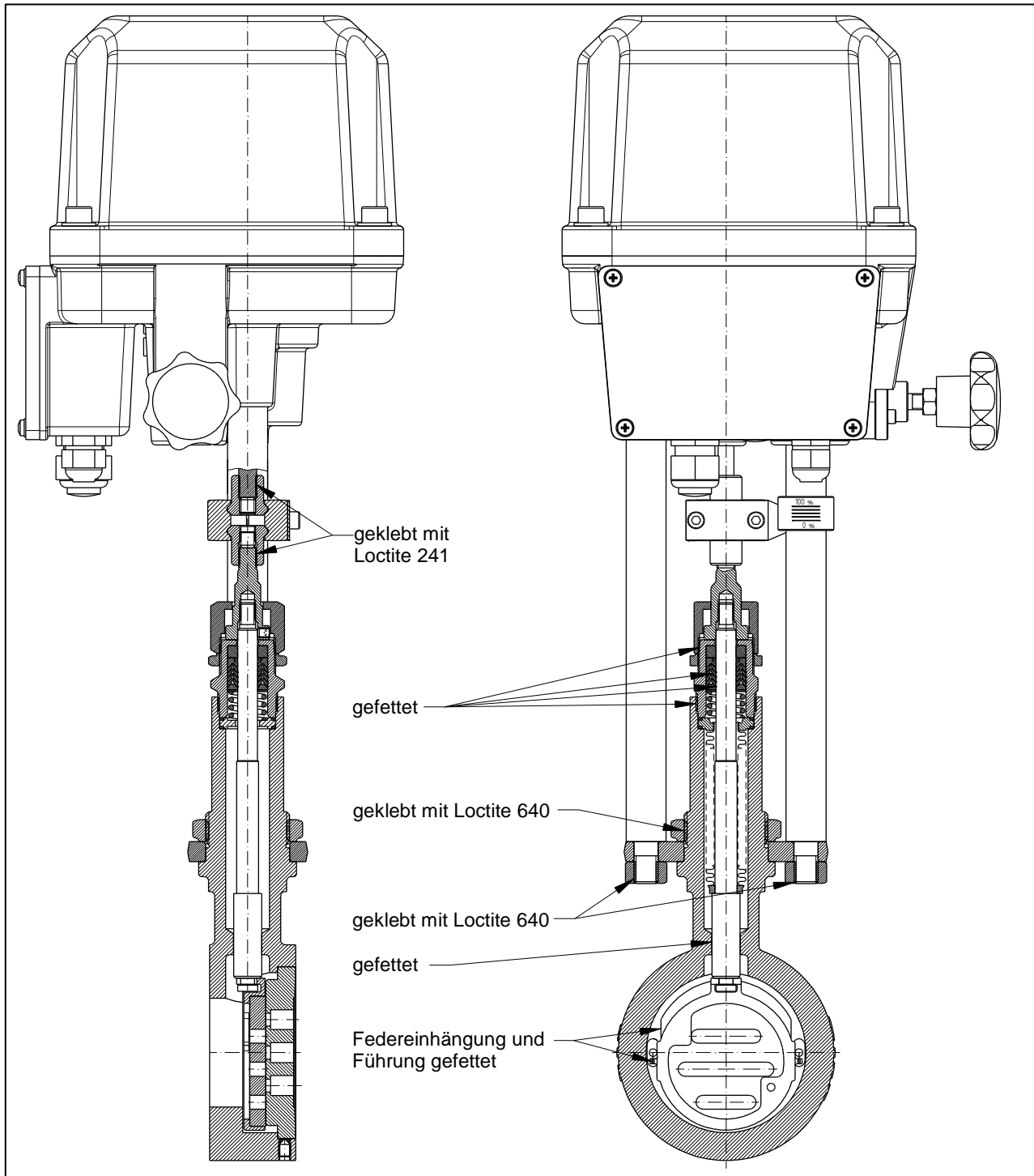


### HINWEIS

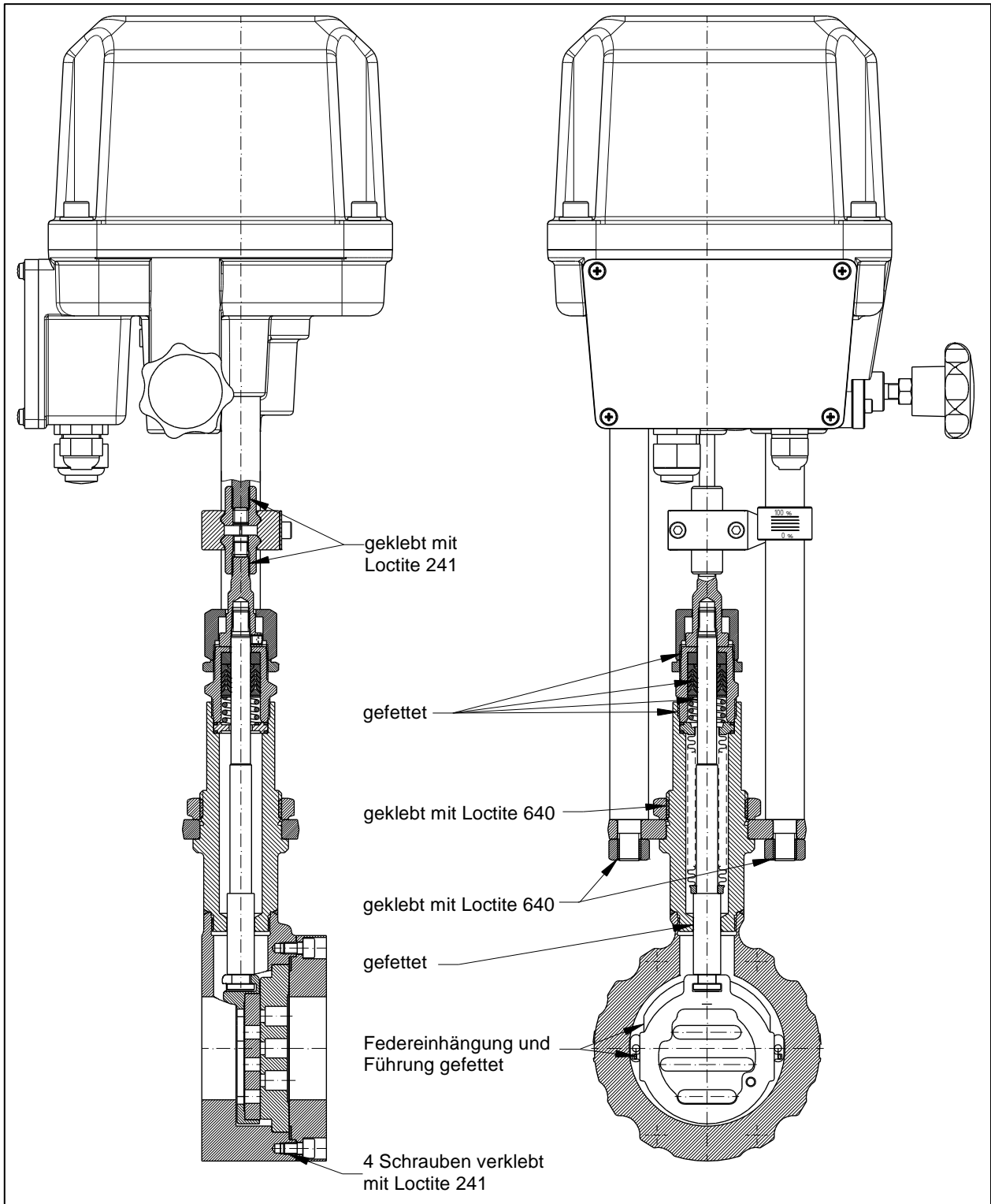
Der Schmier- und Klebeplan gilt für alle Standardausführungen dieses Ventiltyps. Informieren Sie sich beim Hersteller über die geeigneten Schmierstoffe.

Bei Sonderausführungen (z. B. silikonfrei, für Sauerstoffanwendungen oder für Lebensmittelanwendungen) sind gegebenenfalls andere Fettsorten zu verwenden.

### GS1-Baureihe



# GS3-Baureihe



## 2 Operating Instructions (English)

### 2.1 Warning information



#### **DANGER**

Dangerous situations that will lead to death or severe injuries.

---



#### **WARNING**

Dangerous situations that could lead to death or severe injuries.

---



#### **CAUTION**

Situations that could lead to minor injuries.

---



#### **ATTENTION**

Damage to property or malfunctions.

---



#### **NOTE**

Supplementary explanations

---

### 2.2 Safety

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

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

Please read this publication carefully prior to installation and commissioning.

### 2.3 Personnel qualification

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

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

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

The electrical connection may only be performed by qualified personnel.

### 2.4 Intended Use

Sliding gate valves Typ 8038 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.

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

## 2.5 General description

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

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

### Identification

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

<b>PN40 or ANSI 150</b>	= nominal pressure
<b>→</b>	= normal direction of flow
<b>DN100</b>	= nominal size DN
<b>1.4408/CF8M</b>	= 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*

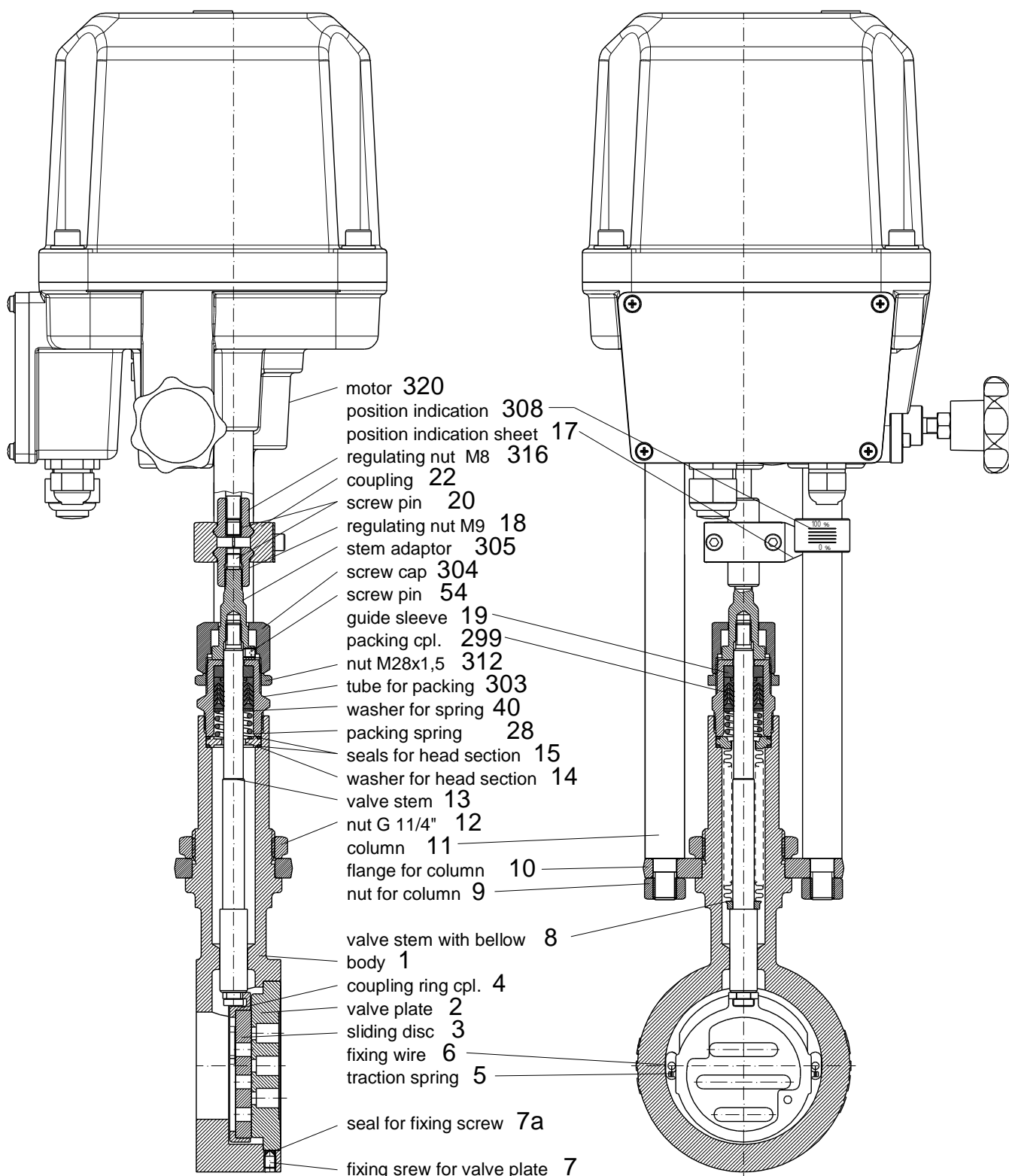
ID no. of designated organisation: *0036*

## 2.6 Spare Parts List Series GS1



### ATTENTION

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



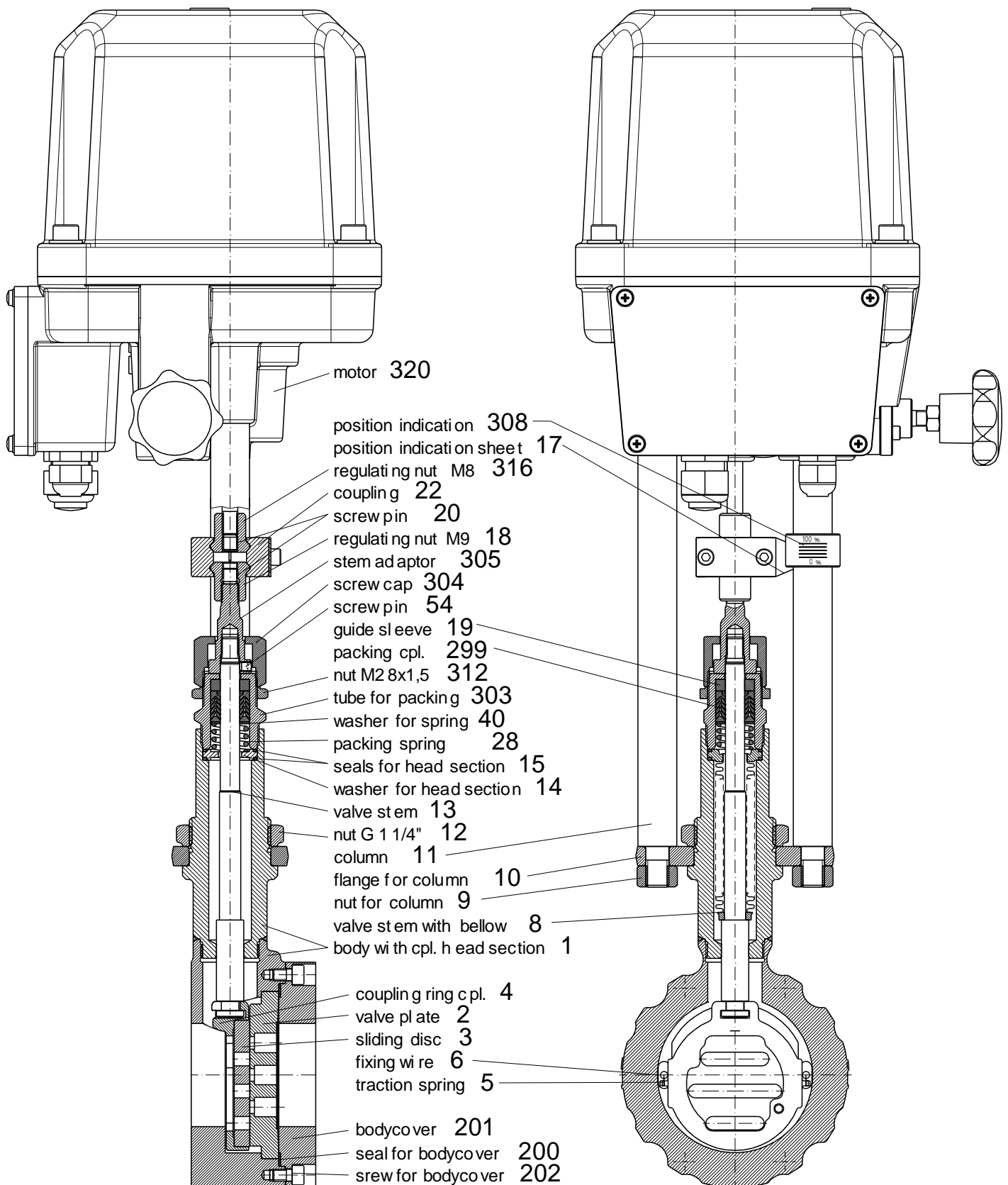
038 0018E

## 2.7 Spare Parts List Series GS3 wafer-type construction



### ATTENTION

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



8038 0006E

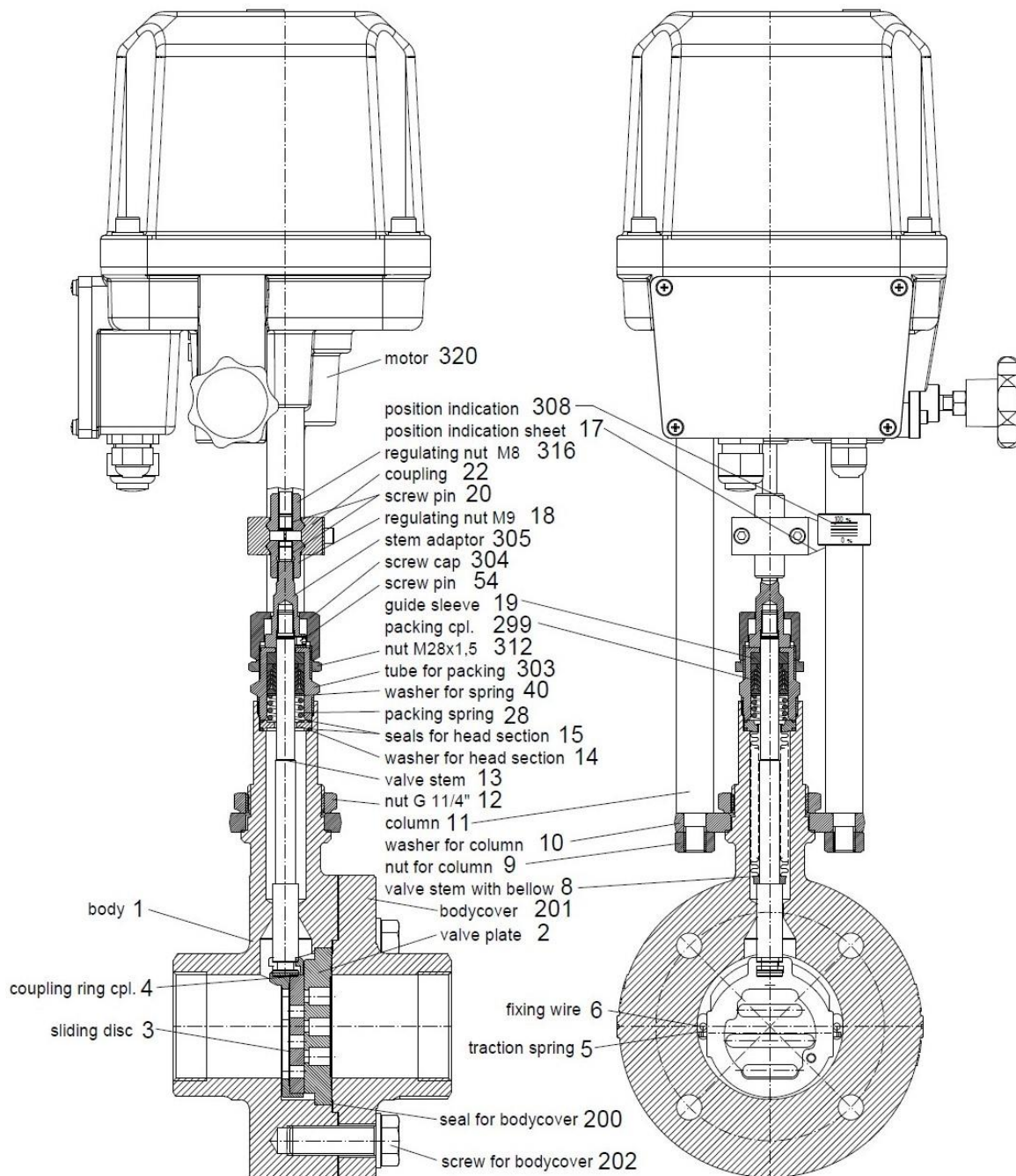


## 2.8 Spare Parts List Series GS3 with threaded connection



### ATTENTION

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



### 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.

## 2.9 Technical data

### Technical data for the actuator with position control

Driving force	2,0 kN / 5,0 kN	
Power connections	24 V AC/DC	
	100 - 240 V 50/60Hz	
Ambient temperature	Standard:	-10°C up to +60°C
	Low temperature version:	-40°C up to +60°C
Storage Temperature	Standard:	-30°C up to +80°C (+60°C with Fail-Safe protection)
	Low temperature version:	-40°C up to +80°C (+60°C with Fail-Safe protection)
Mounting position	choice horizontal or vertical actuator only	
Protection class (EN 60529)	IP 67	
Max. power consumption	40 Watt	
Dead band	±0,2% at min. 6mm stroke	
Repeat accuracy	±0,1% at min. 6mm stroke	
Stroking speed	2,0 kN-version:	0,75 s/mm up to 250 s/mm (standard 1,5 s/mm)
	5,0 kN-version:	2 s/mm up to 250 s/mm (standard 4 s/mm)
Stroking speed of the Fail-Safe	2,0 kN-version:	0,75 s/mm up to 4 s/mm
	5,0 kN-version:	2 s/mm up to 4 s/mm
Set point range	adjustable 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V	
	optional binary input signal (24V DC)	
Feed back cycles (Fail-Safe)	adjustable 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V	
	500000	
life-time (Fail-Safe)	10 years	
duty cycle	100%	
Self Monitoring	monitoring of the driving power, set point, actuator temperature, temperature of the electronic etc.	
Diagnostic function	storage of motor and total service life, temperature- and way classes	
Valve adaptation	automatic stroke adjustment to suit valve limits	
additional inputs	binary input	
additonal outputs	2 alarm outputs	

**Further technical data can be found in the data sheets.**

## 2.10 Installation

Remove all packaging materials from the valve.

Before installation, check the pipework for contamination and impurities and clean 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.

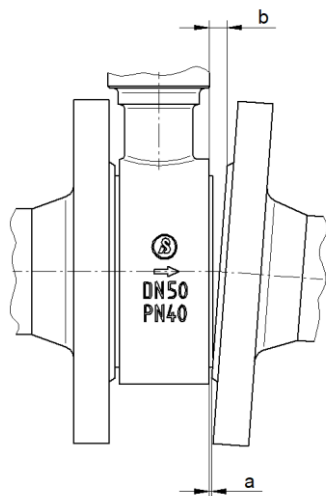
Gaskets according to EN 1514-1 or ANSI B16.21 in the respective nominal pressure level must be used as flange gaskets.

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:

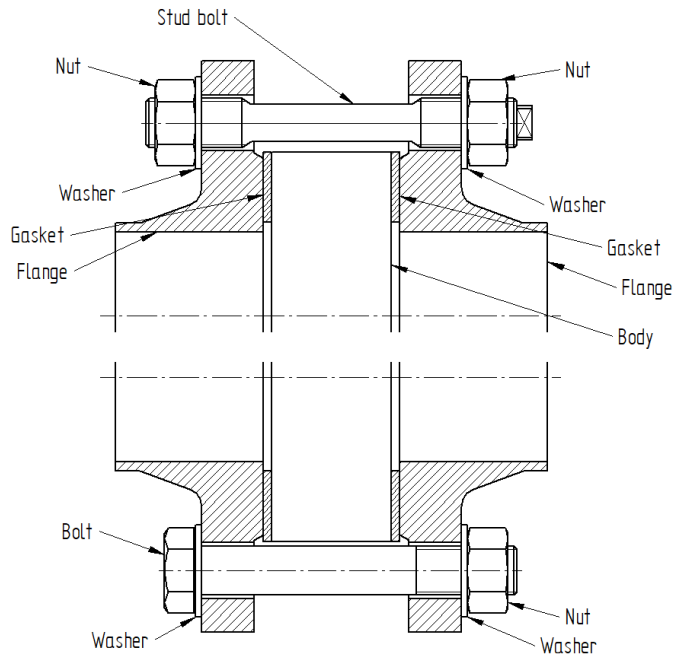


DN	a-b [mm]
15 – 25	0.4
32 – 150	0.6
200 – 250	0.8

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.

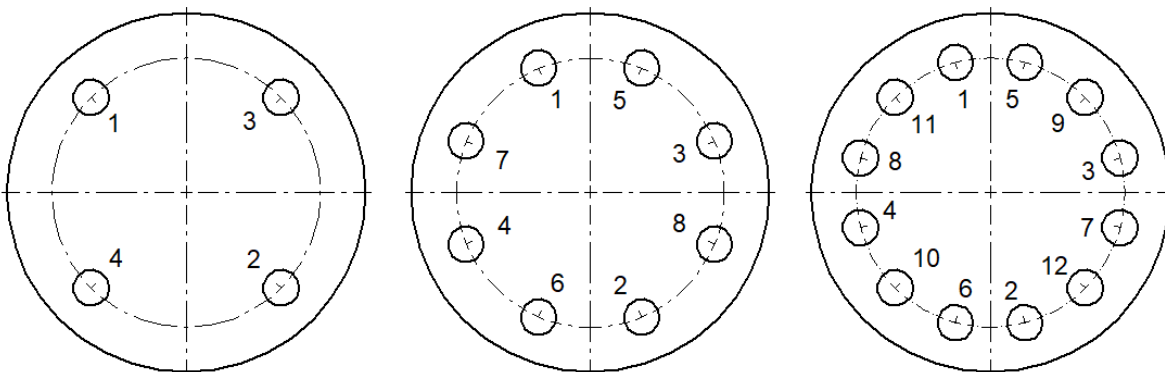
The use of expansion bolts, e.g. conforming to DIN 2510, is recommended in the case of wide variations in temperature and temperatures exceeding 300 °C. Stud bolts should not be reused after the connection has been loosened as this can lead to overstretching of the bolts.

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	1/2"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	3/4"	240	177	150	111

<b>M24</b>	1"	340	251	200	147
<b>M27</b>	1 1/8"	500	369	250	184
<b>M30</b>	1 1/4"	700	516	300	221

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

**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.

---

**2.11 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.

## 2.12 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
- 

## 2.13 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
-

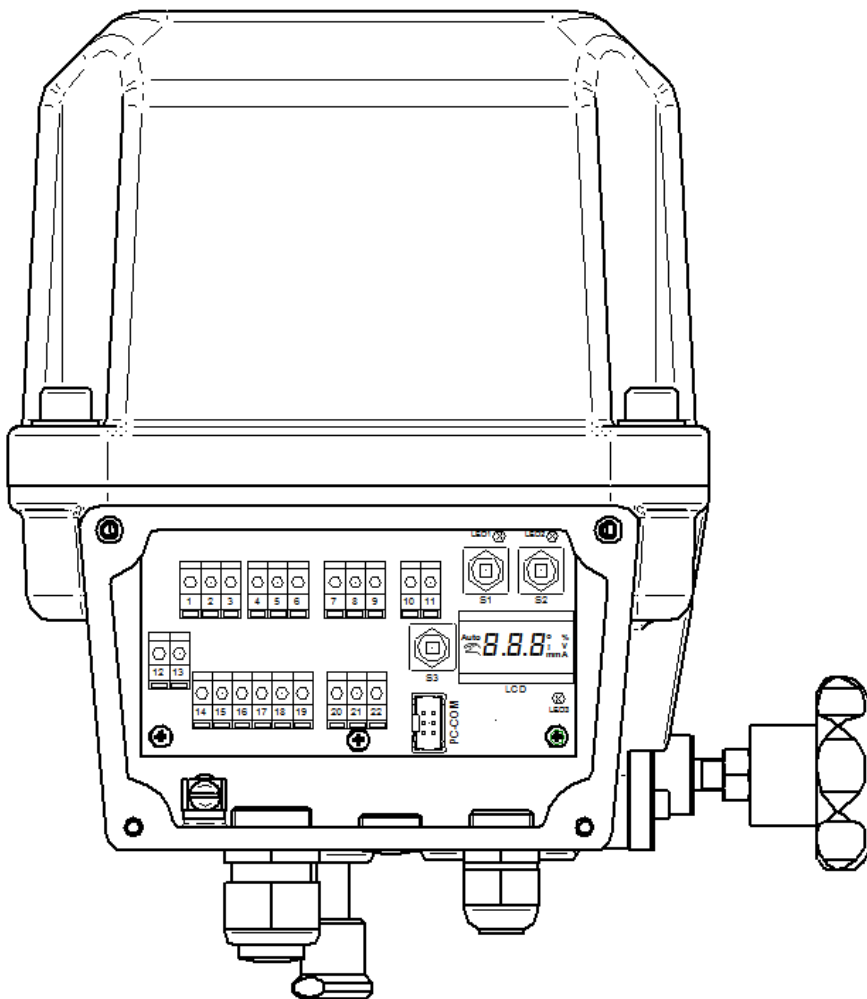
## 2.14 Electrical connection

The electrical connection is made at the terminal box integral with the actuator. In it, you will find all buttons needed for local operation as well as an LCD display.

### The actuator cap must not be removed!

The minimum core cross section for all supply and signal conductors is 0.5 mm<sup>2</sup> (AWG 21). The terminals are designed for a maximum core cross section of 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14). For long supply lines (>5m), a larger core cross section must be used so that the voltage drop does not fall below the specified range of 24V ± 10%.

Wire-end sleeves are to be used to ensure a safe contact.

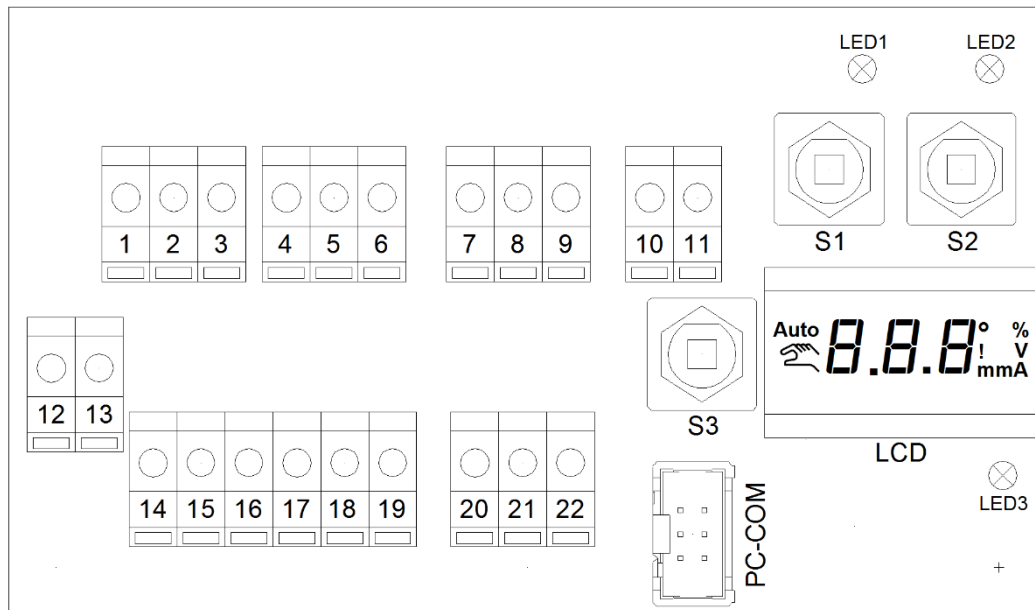


The electrical installation must only be carried out by qualified personnel. Please note the applicable national safety regulations for installation, start-up and operation of the device. All work has to be carried out **isolated** from the power supply. Disregarding the relevant regulations may cause serious physical injuries and/or property damage.

## 2.14.1

### Terminal layout

The layout of the terminals is provided on a circuit diagram on the reverse side of the cover for the terminal box. The connection terminals and ground terminal are marked accordingly.

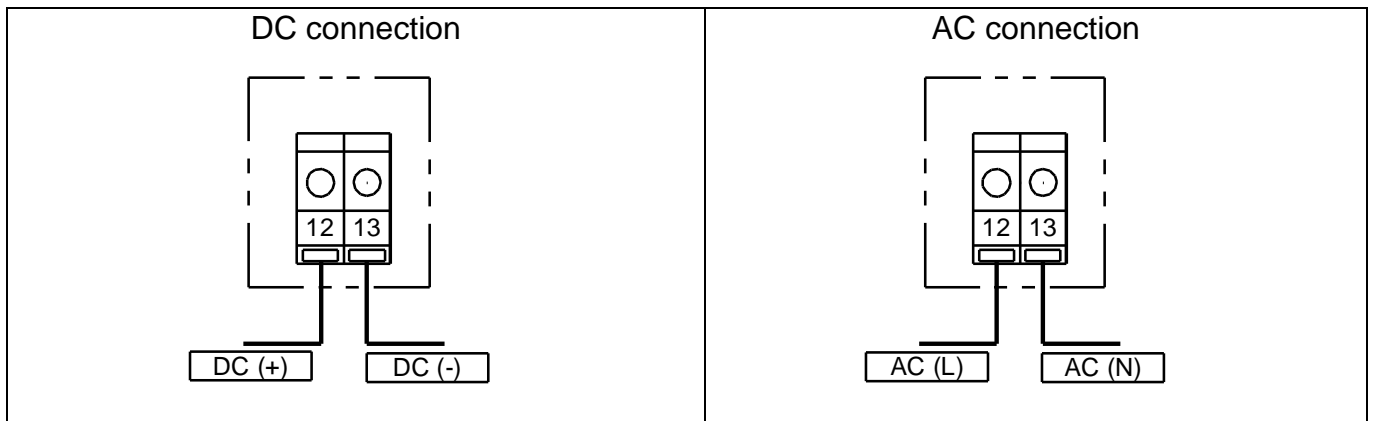


Terminal	Abbreviation	Function
1	U in	Set point signal input 0(2)-10 V
2	I in	Set point signal input 0(4)-20mA
3	0	Set point signal (-)
4	0	Position feedback (-)
5	I out	Position feedback 0(4)-20mA
6	U out	Position feedback 0(2)-10 V
7	Alarm 1	Alarm output 1
8	Alarm 2	Alarm output 2
9	0	Alarm output COM
10	Bin in	Binary input (+)
11	Bin 0	Binary input (-)
12	L +	Power supply L with AC, (+) with DC
13	N -	Power supply N with AC, (-) with DC
14	SW1 NC	Limit switch 1 opener
15	SW1 0	Limit switch 1 COM
16	SW1 NO	Limit switch 1 closer
17	SW2 NC	Limit switch 2 opener
18	SW2 0	Limit switch 2 COM
19	SW2 NO	Limit switch 2 closer
20	CL	3-point control closing direction (+)
21	0	3-point control (-)
22	OP	3-point control opening direction (+)



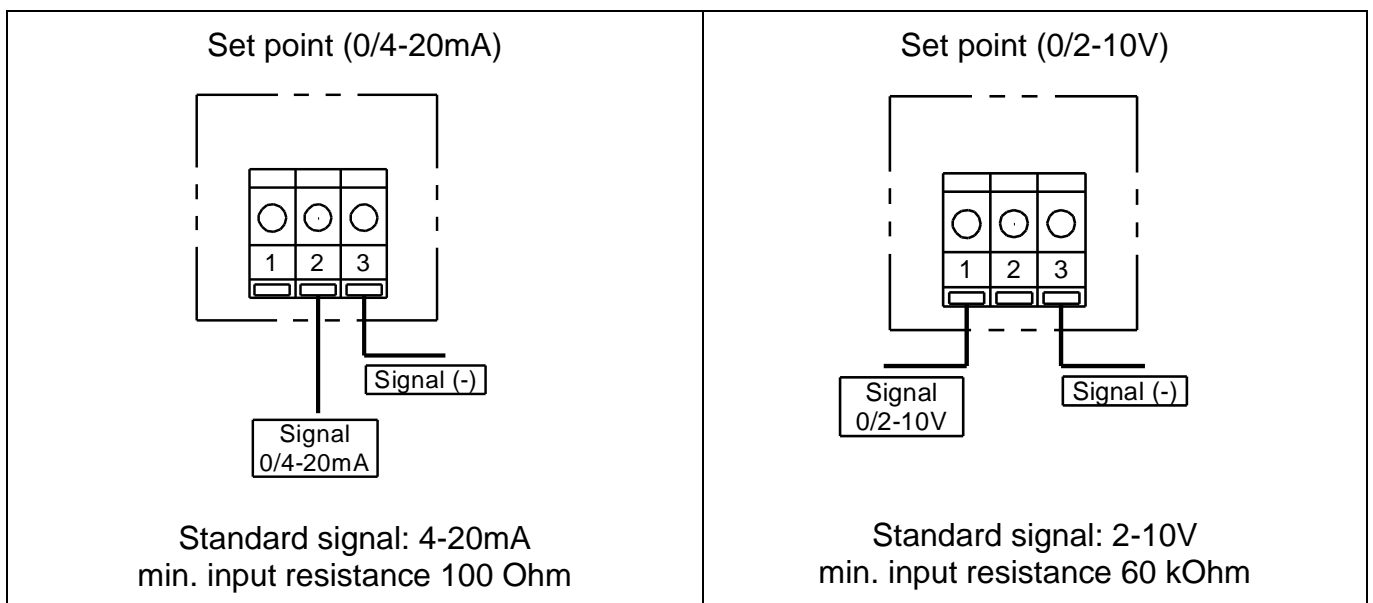
## 2.14.2 Supply voltage

The voltage values for the supply voltage can be read off the type plate of the actuator.



## 2.14.3 Control signal (set point)

The actuator can be operated by a set point represented both by a current signal (0/4-20mA) as well as by a voltage signal (0/2-10V).

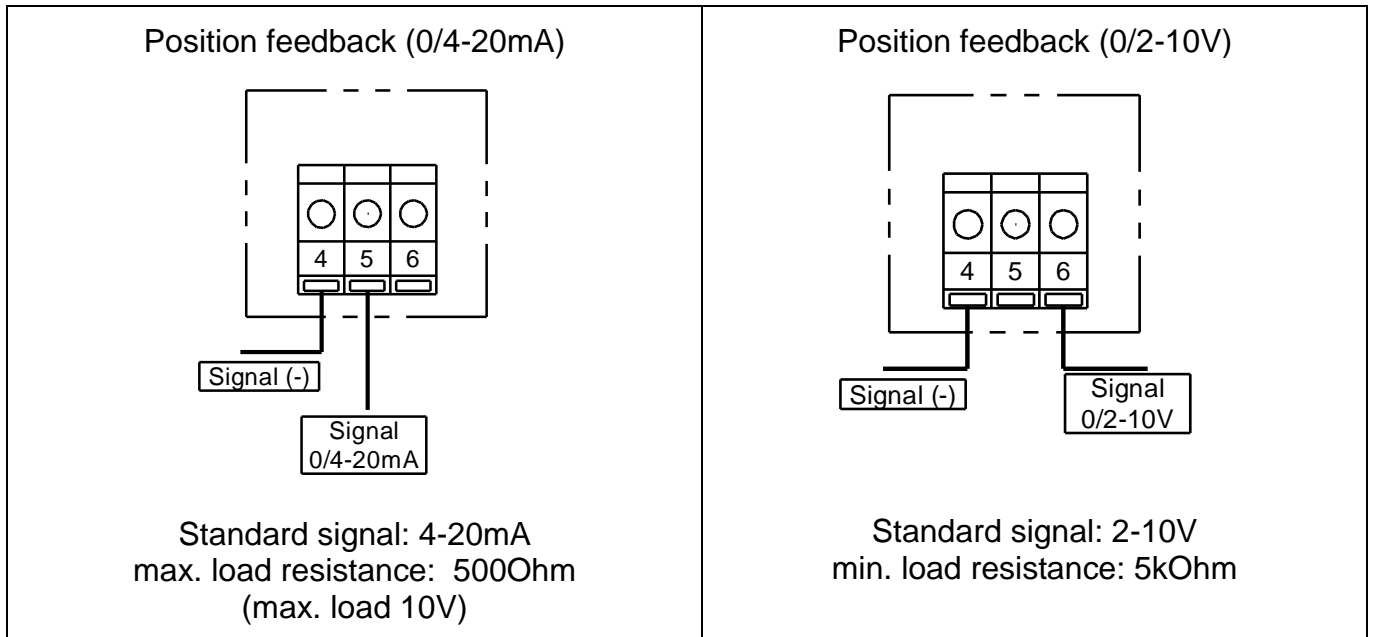


The signal range can be changed with the communications software "DeviceConfig".

## 2.14.4

### Position feedback (actual value)

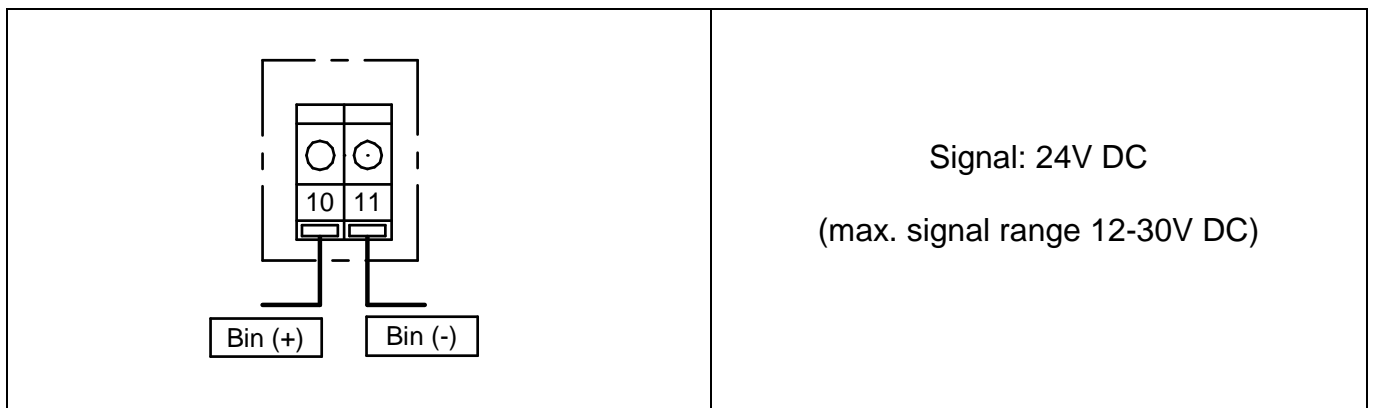
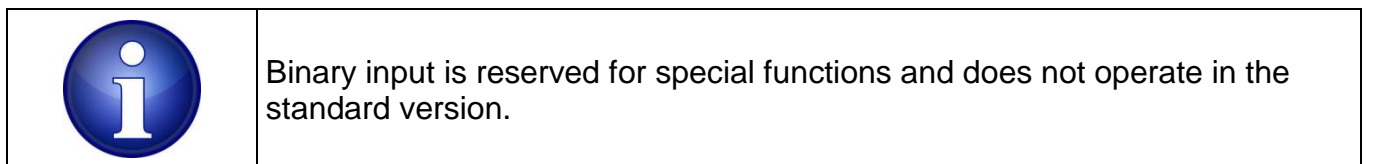
The actuator can feed back its actual position both by a current signal (0/4-20mA) as well as by a voltage signal (0/2-10V).



The signal range can be changed with the communications software "DeviceConfig".

## 2.14.5

### Binary input



The binary input overwrites the set point signal present and executes the stored special function.

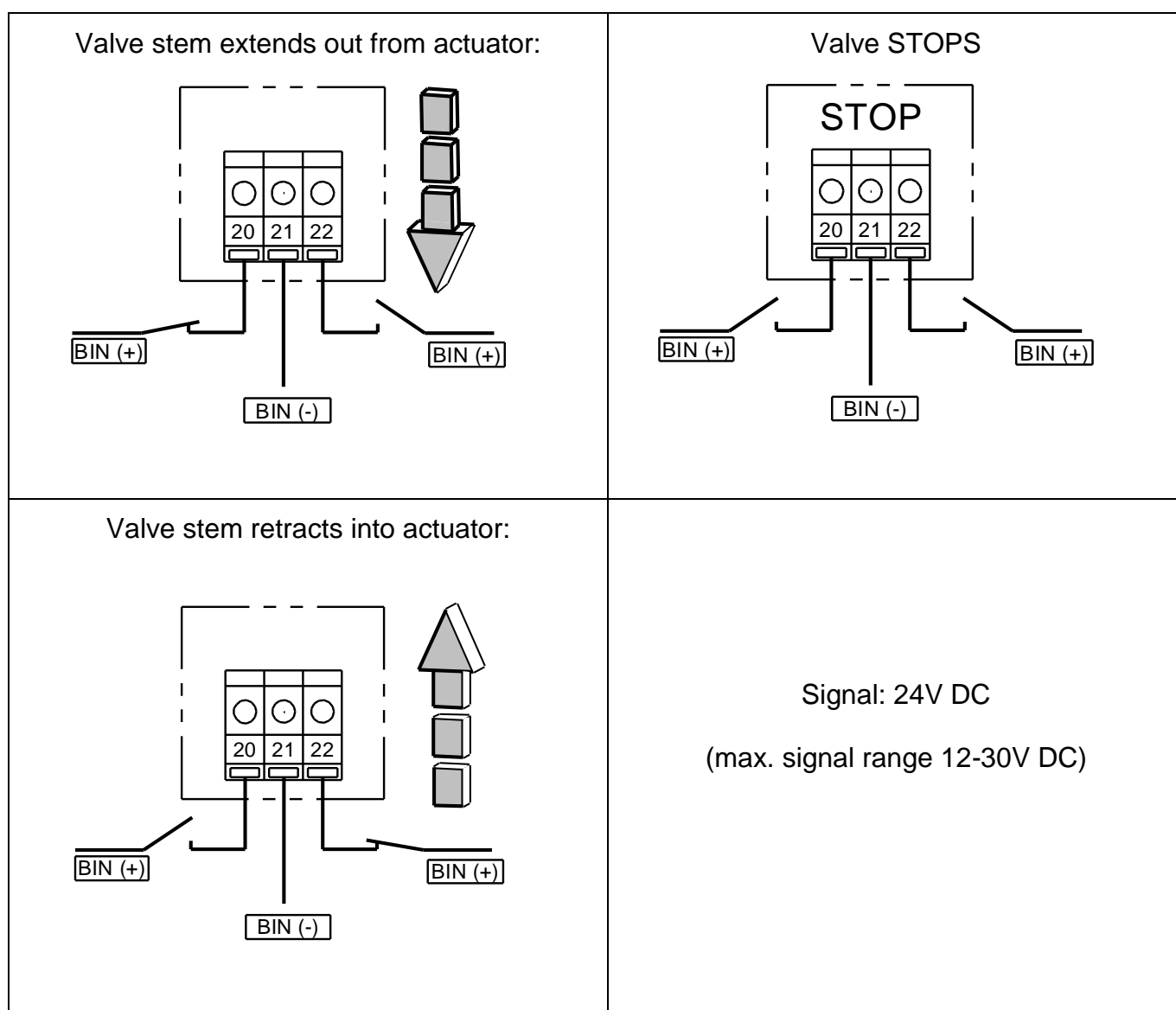
A special function can be predefined both for the “actuated” as well as for the “open” state. (see 1.18 Special functions)

While a special function of the binary input is being executed, the display of the current valve position alternates with “bin” shown on the display.

## 2.14.6 Binary activation (3-point step adjustment)

The actuator can be configured such that it can be activated with a binary signal (24V DC). The actuator then behaves like an actuator without position electronics.

The additional functions of the position electronics such as position feedback, alarm output, maintenance data, self-alignment, etc., can still be used, however, with this activation.



The changeover from analogue to binary activation can only be performed using the configuration software.

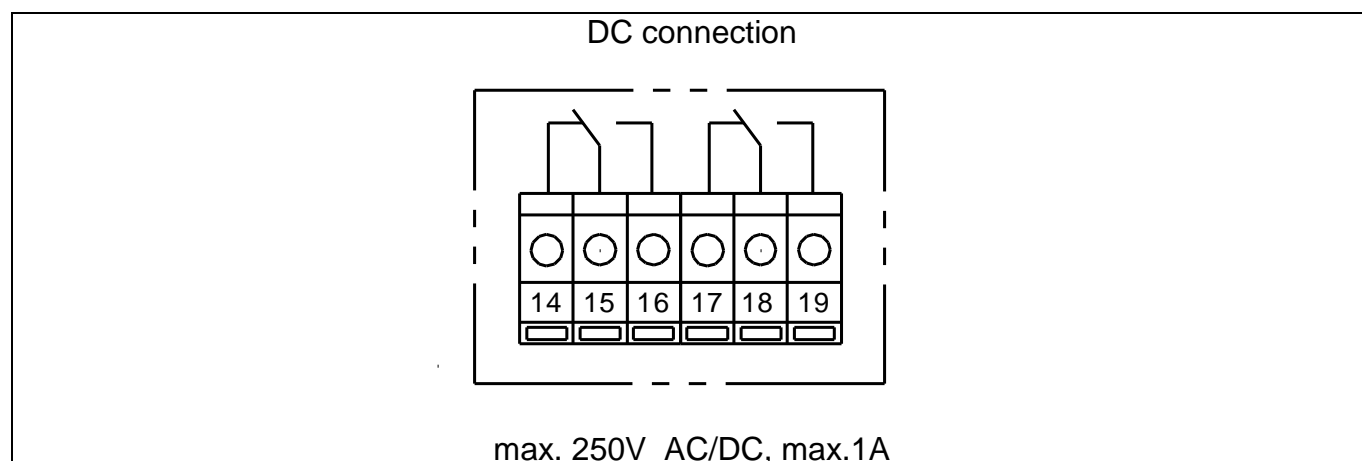
## 2.14.7 Limit switch (optional)

The actuator can be fitted with two stroke-dependent limit switches.

Both limit switches are designed as two-way contacts.

The connection terminals for the limit switches are routed into the terminal compartment.

Terminals 14-16 are connected to the lower limit switch and terminals 17-19 to the upper limit switch.



Extraneous voltages connected here must be identified since they may be present even though the mains voltage may be switched off.

## 2.14.8

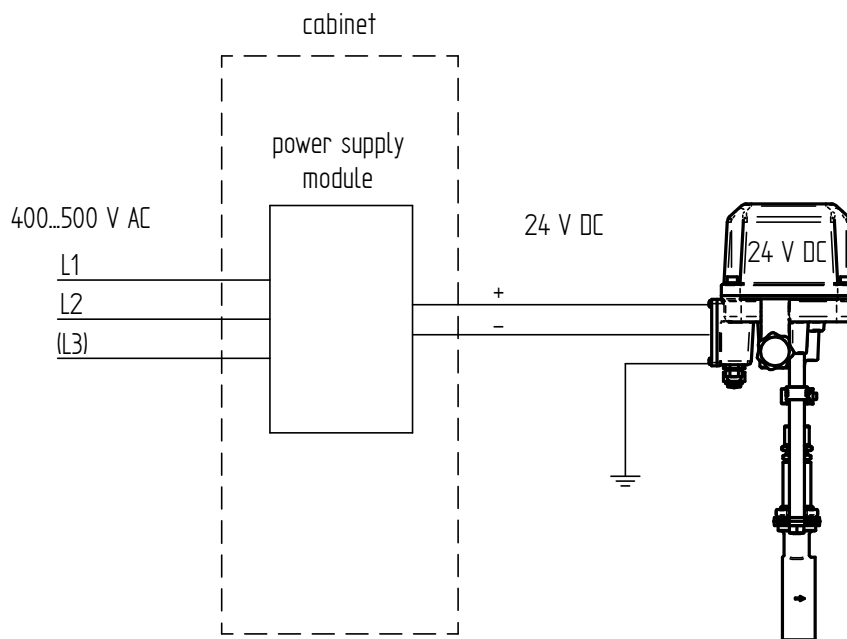
### External power supply module (3-phase alternating current)

We recommend the use of an external power supply module for operating the actuator with 3-phase alternating current (2x/3x 400...500V AC).


E.G. type TRIO-PS/3AC/24DC/5 of PHOENIX CONTACT.

The power supply module is installed on a top-hat rail inside of a cabinet. The actuator is then run with 24V DC. The motor voltage is to be selected accordingly.

#### Connection scheme:



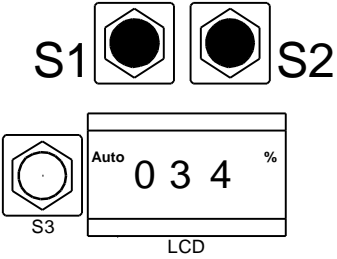
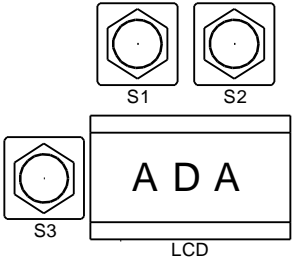
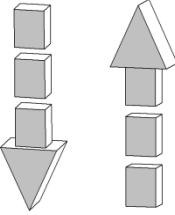
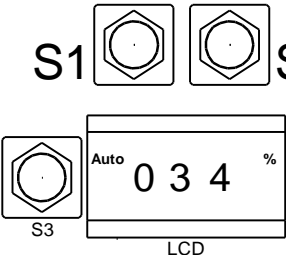
## 2.15 Adaptation of the actuator

	<p>All actuators are set and checked in the factory on the valve to which they belong.  <b><u>Adaptation or adjustment is unnecessary.</u></b></p> <p>However, after repair or exchange of the actuator, the setting of the actuator needs to be checked and a new adaptation undertaken if necessary.</p>
---	--

Automatic adaptation runs through the set stroke of the valve.

In doing so, the parameters specific to the valve are measured and stored permanently in the actuator.


At the conclusion of the adaptation, the set point and actual value signals are scaled to the stroke range of the valve

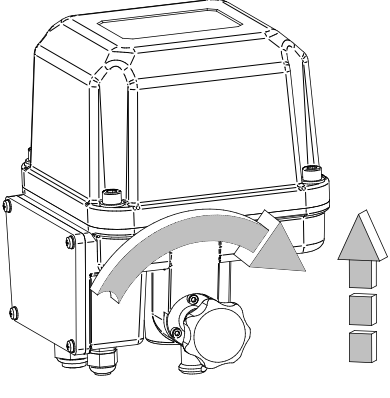
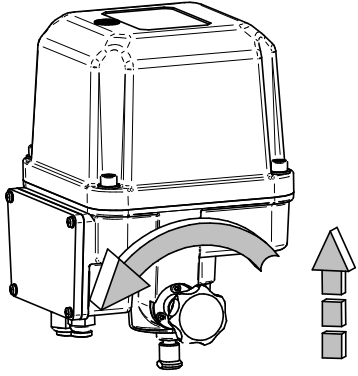
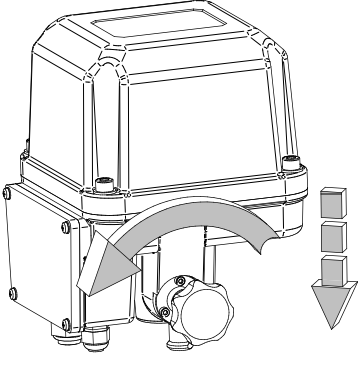
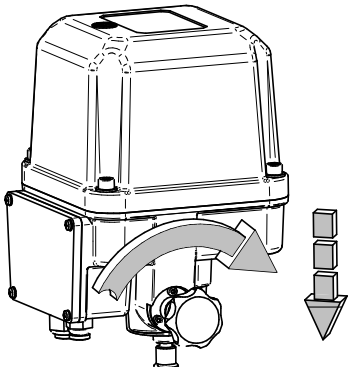
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Press both button S1 and S2 simultaneously for approx. 3 seconds.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The actuator changes from automatic operation to the adaptation operation.</li> <li>• This is shown on the display.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The valve goes through the complete stroke range of the valve once.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• After completion of the adaptation.</li> <li>• The actuator changes itself back to automatic operation again.</li> <li>• The valve stroke is displayed as a %.</li> </ul>

## 2.16 Manual operation

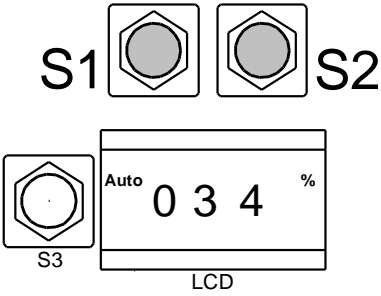
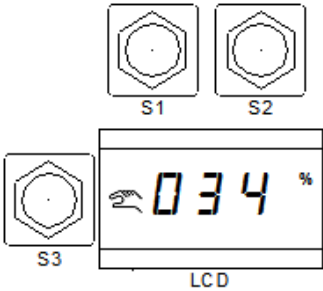
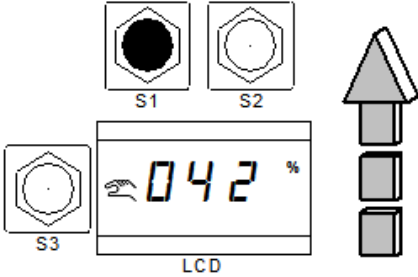
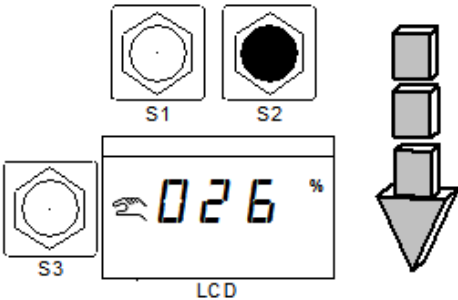
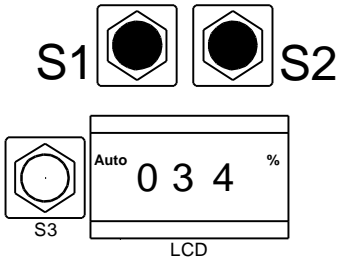
### 2.16.1 Operating the motor using the handwheel

The actuator can be moved by hand using the fluted knob on the side.

	<p>Actuator with position electronics can be moved by means of the handwheel only if it is not under power and has no safety reset incorporated.</p> <p>For actuators with a safety reset, this can be deactivated using the service switch (see 2.22.3)</p> <p>The position electronics would always return the actuator to its starting position.</p> <p>Therefore, operating is only possible in the “MANUAL” mode!</p>
---	--

2kN-actuators	5kN-actuators	
		<p><b>Retracting the spindle into the actuator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2kN-actuator: turning the knob in the clockwise direction</li> <li>• 5kN-actuator: turning the knob in the anticlockwise direction</li> </ul>
		<p><b>Extending the spindle out of the actuator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2kN-actuator: turning the knob in the anticlockwise direction</li> <li>• 5kN-actuator: turning the knob in the clockwise direction</li> </ul>

**Operation in the “MANUAL” mode**

 <p>The diagram shows three buttons: S1 and S2 are at the top, each with a white hexagonal symbol. S3 is at the bottom left with a white hexagonal symbol. The LCD display shows 'Auto 034 %'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Press either button S1 or button S2 for approx. 3 seconds.</li> </ul>
 <p>The diagram shows buttons S1 and S2 at the top with white hexagonal symbols. S3 is at the bottom left with a white hexagonal symbol. The LCD display shows a hand icon and '034 %'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The actuator changes to the “MANUAL” mode</li> <li>• Shown with symbol in the display</li> </ul>
 <p>The diagram shows buttons S1 and S2 at the top. S1 has a black hexagonal symbol, and S2 has a white hexagonal symbol. S3 is at the bottom left with a white hexagonal symbol. The LCD display shows a hand icon and '042 %'. To the right is a vertical stack of three rectangular blocks with an upward-pointing arrow.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• When button S1 is pressed, the stem retracts into the actuator.</li> <li>• The present position of the actuator is displayed.</li> </ul>
 <p>The diagram shows buttons S1 and S2 at the top. S1 has a white hexagonal symbol, and S2 has a black hexagonal symbol. S3 is at the bottom left with a white hexagonal symbol. The LCD display shows a hand icon and '026 %'. To the right is a vertical stack of three rectangular blocks with a downward-pointing arrow.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• When button S2 is pressed, the stem extends out from the actuator.</li> <li>• The present position of the actuator is displayed.</li> </ul>
 <p>The diagram shows buttons S1 and S2 at the top, each with a black hexagonal symbol. S3 is at the bottom left with a white hexagonal symbol. The LCD display shows 'Auto 034 %'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• By pressing both buttons simultaneously, the actuator changes back to automatic operation.</li> </ul>



## 2.17 Fault alarm output

When faults occur, they are shown on the display with a code (E01, E02, etc.) and are issued at the combined fault alarm outputs.

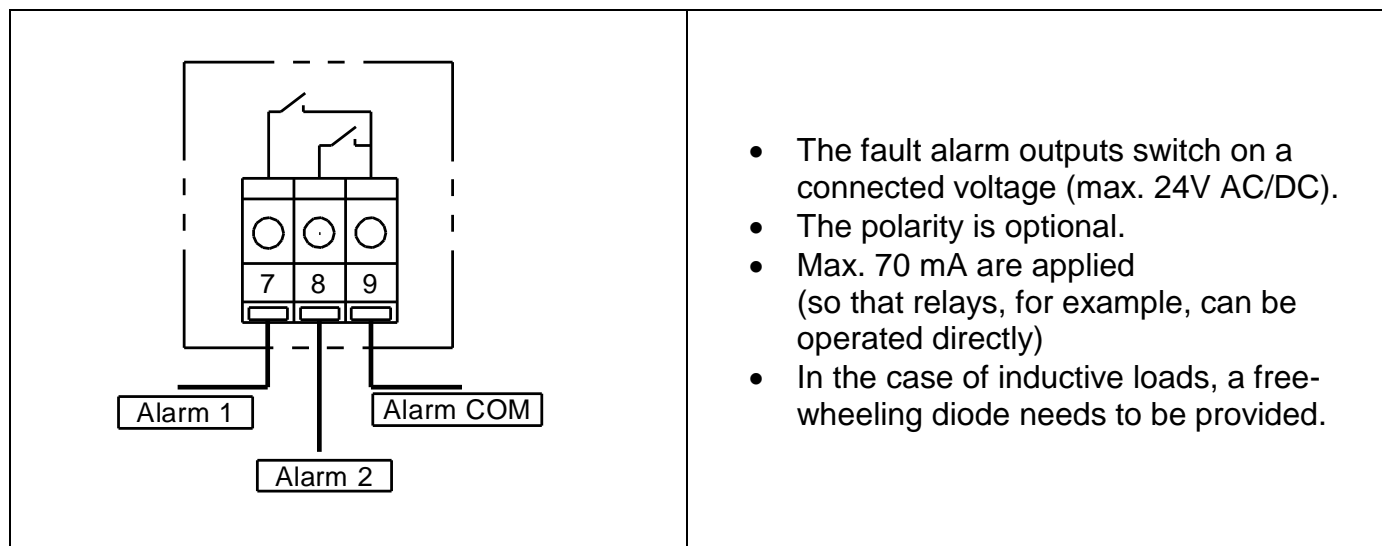
The display of the fault code alternates every second with the current valve position shown on the display.

Using DeviceConfig, the setting can be changed optionally to show which fault is being issued from which fault alarm output.

The fault alarm output can be configured as “normally open” or “normally closed”.

If the motorised actuation is switched off, both fault alarm outputs are “open”, regardless of the setting in DeviceConfig.

Normally, only control faults are issued from terminal 7 (“Alarm 1”) and both fault alarm outputs are configured as “normally closed”.



The meaning of the fault codes can be seen in the following table.

Display	Fault	Cause/solution
E01	Actuator is not aligned	Perform alignment
E02	Set point fault	There is either no set point signal, or the set point is outside the valid range
E03	Control fault	The actuator is not reaching its set point position
E06	EEPROM	Restart motorised actuation

<b>E20</b>	Power failure	Electrical supply to terminals 12, 13 has failed
<b>E21</b>	Fail safe function fault	Fail safe function not available Causes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Service switch is in "OFF" position</li> <li>• Self test of electronics not passed</li> <li>• Capacitors have reached end of service life</li> </ul>
<b>E22</b>	Fail safe charging process	Insufficient energy stored in capacitor pack to run the actuation safely to the safety position. Capacitor pack is recharging.

## 2.18 Special functions

Special functions enable a preset action to be performed in response to special external events and to ignore the analogue set point signal.

If several events, for which a special function is stored, occur simultaneously, they are dealt with in the following order of priority:

(1 = highest priority)

1. Special function in the event of a power failure
2. Special function in the event of a fail safe function fault
3. Special function in the event of a fail safe charging process
4. Special function in the event of a binary input activated
5. Special function in the event of a binary input open
6. Special function in the event of a set point fault
7. Application of the analogue set point signal.

e.g.:

If a set point fault and a power failure occur at the same time, the special function deals with the power failure. The special action for set point faults and the analogue set point are ignored.

## 2.18.1

### Setting the special functions

Special functions can be defined, using the DeviceConfig configuration software, for the binary input, set point faults, power failure, fail safe function faults and fail safe charging process.

<input type="radio"/> Inactive	<input checked="" type="radio"/> stop	<input type="radio"/> setpoint:	<input type="text" value="0%"/>
<input type="radio"/> stem travelling into the valve until travel stop	<input type="radio"/> stem travelling out of valve until travel stop		

- Inactive:  
Even though an external event is happening, no special function is performed.
- stop:  
The motorised actuator maintains its momentary position, even though the analogue set point signal changes.
- setpoint:  
Any set point value can be specified here which is run instead of the analogue set point value.  
(Example: a specified set point value of 0% would correspond, at a standard setting, to an external set point value of 4 mA / 2V and the motorised actuator would close the valve.)
- stem travelling into the valve until travel stop:  
The valve stem is retracted completely until the load limit switches are triggered. Thus, the full power of 2kN is applied even though the motorised actuator switches off.  
(In the standard setting, the motorised actuator opens the valve)
- stem travelling out of valve until travel stop:  
The valve stem extends completely until the load limit switches are triggered. Thus, the full power of 2kN is applied even though the motorised actuator switches off.  
(In the standard setting, the motorised actuator closes the valve)

## 2.18.2 Action in the case of set point value faults (“Fail in Pos”)

A special function for a set point value fault can be specified for the set point signal range of 4-20mA (2-10V) only.

Normally, a set point value specification of 0% is set. In the standard setting, this results in closure of the valve.

While the special function for the set point value fault is being performed, the exclamation mark is shown on the display.

## 2.18.3 Fail safe function (optional)

The special functions of the fail safe function work only if the hardware of the fail safe function is present and its use is set up in the DeviceConfig software. (see 2.22 Fail safe function)

All special functions are set up normally so that the motorised actuator leaves its safety position only if it is able return to its safety position in the event of a power failure.

- E 20 –Power failure:

The power failure special function is active if the power supply fails at terminals 12, 13. Normally, a set point value specification of 0% is set. In the standard setting, this results in closure of the valve.

While the special function for the power failure is being performed, the exclamation mark is shown on the display.

During the power failure, the module does not react when buttons are pressed and it is not possible to set up communication with DeviceConfig. Also, it is not possible to make adjustments manually using the handwheel.

- E 21 - fail safe function fault:

The “fail safe function fault“ special function is active if the fail safe function cannot work properly. Possible causes are:

- Service switch is in “OFF” position
- Self test of electronics not passed
- Capacitors have reached end of service life

Normally, a set point value specification of 0% is set. In the standard setting, this results in closure of the valve.

While the special function for the fail safe function fault is being performed, the exclamation mark is shown on the display.

- E 22 - fail safe charging process:

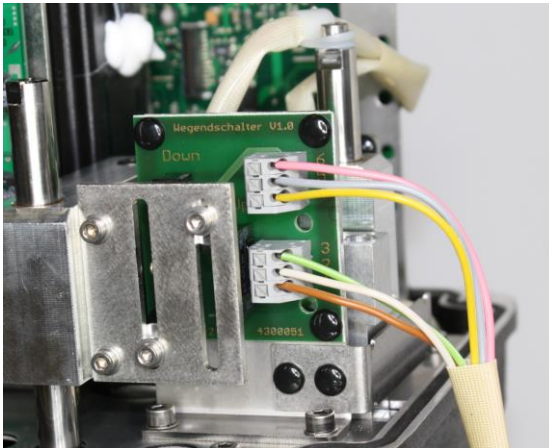
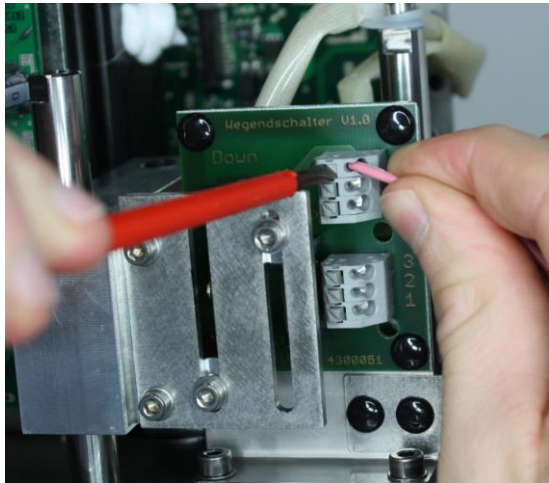
The “fail safe charging process“ special function is active if insufficient energy is stored in the capacitors to run the valve safely to the safety position.

Normally, a set point value specification of 0% is set. In the standard setting, this results in closure of the valve.

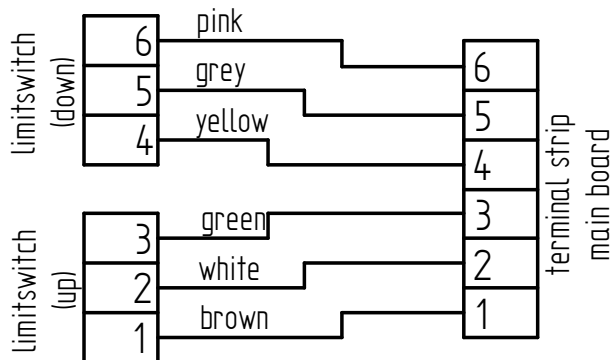
While the special function for the fail safe charging process is being performed, the exclamation mark is shown on the display.

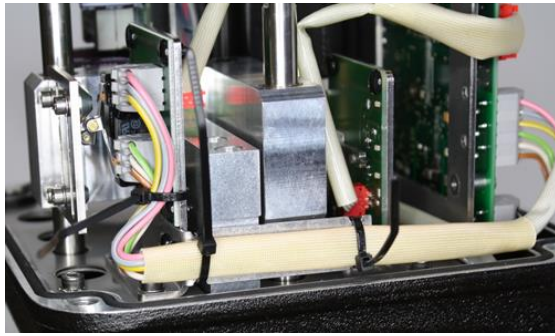
## 2.19 retrofitting of limit switches

	<p><u>retrofit kit (4 099 014):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 1 x board with limit switches</li> <li>(2) 1 x sheet with switching cams</li> <li>(3) 2 x cheese head screw M4x8</li> <li>(4) 2 x lock washer</li> <li>(5) 2 x cheese head screw M3x8</li> <li>(6) 2 x washer</li> <li>(7) 1 x wire harness</li> <li>(8) 3 x cable tie</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• screw board with limit switches (1) with 2x cheese head screw (3) and 2x lock washer (4) on base plate of actuator</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• screw sheet with switching cams (2) with 2x cheese head screw (5) and 2x washer (6) on anti twist bar</li> </ul>

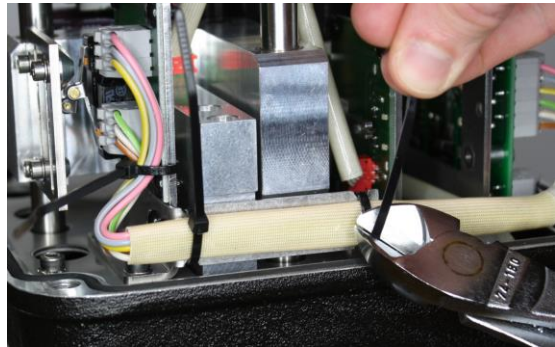


- connect wire harness (7) to bard with limit switches
- open clips by pressing the switch with a screwdriver
- connect wire harness (7) to main board





- secure wire harness (7) with 3x cable tie (8)
- thread through:
  - 2x notch in strap of the board with limit switches (1)
  - 1x through hole in board with limit switches (1)



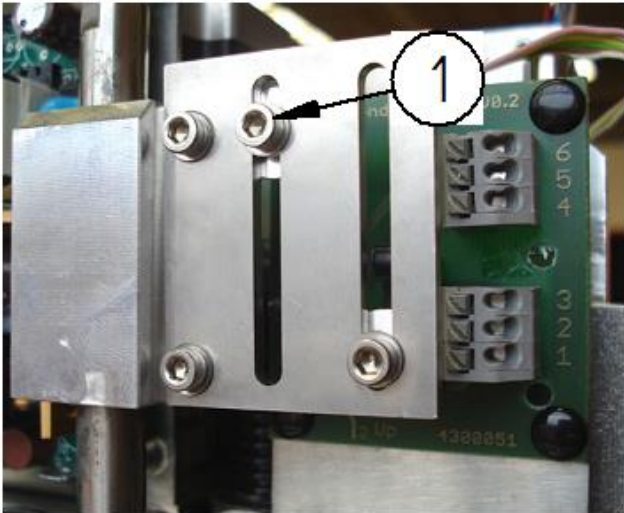
- cut off the loose ends of the cable ties (8)



## 2.20 Setting the limit switches

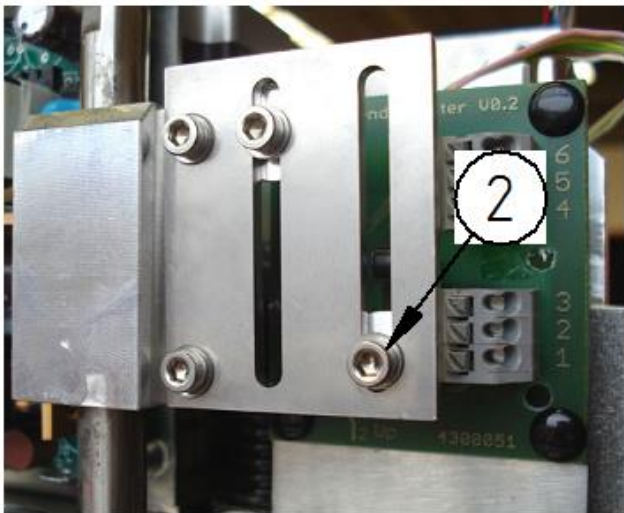


The limit switches are accessories and are not included, therefore, in the “standard version”!



### Setting the lower limit switch

- Run valve to the lower end position.
- Loosen the screw holding the switching cam(1) for the lower limit switch (3mm hexagon socket).
- Push switching cam downwards until it operates the limit switch.
- Check the switching point at terminals 14-16.
- Tighten the screw holding the switching cam.



### Setting the upper limit switch

- Run valve to the upper end position.
- Loosen the screw holding the switching cam(2) for the upper limit switch (3mm hexagon socket).
- Push switching cam upwards until it operates the limit switch.
- Check the switching point at terminals 17-19.
- Tighten the screw holding the switching cam.



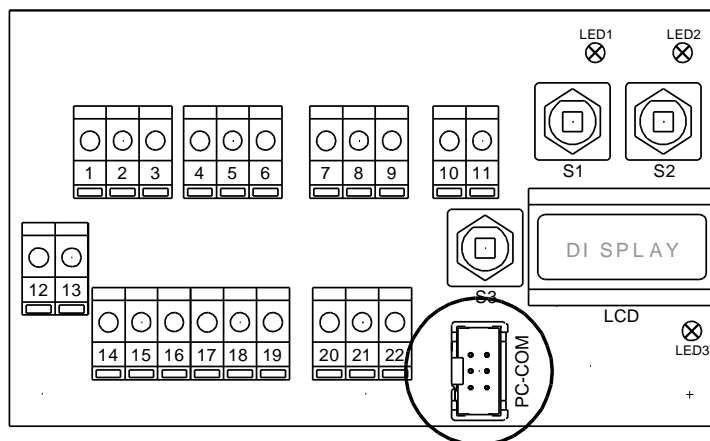
## 2.21 Communications software

(Optional only for actuators with position electronics)

Setting the function parameters of the actuator can be performed via a PC interface using the corresponding “DeviceConfig” configuration software from Version 7.03.00 onwards.

It is needed if the factory settings of the actuator have to be changed (e.g. setting up split range operation, signal range, achieving special characteristics).

It is **not** needed for starting up or operation of the actuator or even after adjusting it after it may have been exchanged, if no special local setting had been stored.



The connection to a PC is made by using a special adaptor at the “PC-COM” connection in the terminal compartment of the actuator.



The software and adaptor can be obtained from Schubert & Salzer Control Systems GmbH. The latest version of “DeviceConfig” can be downloaded without charge on Schubert & Salzer’s Website.



**The standard user password is: “0000”**

## 2.22 Fail safe function

(Optional)

The optional fail safe function consists of a capacitor pack, located in an additional housing on the rear side of the motorised actuator, and an additional circuit board.

The fail safe function ensures that, in the event of a power failure, the motorised actuator runs to a freely adjustable safety position. (see 2.18 Special functions).

	The fail safe function cannot be retrofitted!
	The fail safe function can be switched off using DeviceConfig. The fail safe function is constantly active in the delivered state.

### 2.22.1 Safety functions

In order to ensure functioning in the event of a power failure, several safety functions are incorporated.



Normally the motor closes the valve when one of the safety functions diagnoses a fault.

The level of charge in the capacitors is monitored continuously. If the energy in the capacitor pack is insufficient to allow the motorised actuation to run to the safety position, this is indicated by displaying “E22 – fail safe charging process”.


The functional availability of the additional fail safe circuit board is monitored continuously. If it is not possible to connect to the circuit board, this is indicated by displaying “E21 – fail safe function fault”.

The connection to the capacitors is tested cyclically. This enables a break in the wiring or a defective fuse, etc., to be detected. If the connection reveals a defect, this is indicated by displaying “E21 – fail safe function fault”.

At the end of the charging process, an extended diagnosis is started automatically. During this, the actuator is supplied by the capacitor pack temporarily. While this testing is being performed, “tst” appears on the display. If this testing reveals a fault, this is indicated by displaying “E21 – fail safe function fault”.

	If the power supply fails during one of these tests (“power failure”), the motorised actuator will reach its safety position regardless.
	After connecting the power supply the condensators take up to three minutes to load. In the standard configuration the actuator stays in the safety position. This configuration can be changed with DeviceConfig.




## 2.22.2 Capacity measurement

	Since the capacitors undergo a certain ageing process, the residual capacity of the capacitor pack must be determined at regular intervals!
---	---

The capacity measurement can be started using DeviceConfig. The required button is located in the “Settings” window under the “Fail safe function” tab.

During the capacity measurement, the capacitor pack is discharged deliberately and recharged fully. This takes about 15 minutes.

After the measurement, the motorised actuator evaluates the result. If the residual capacity is insufficient for the motorised actuator to move safely to the safety position, this is indicated by displaying “E21 – fail safe function fault”.

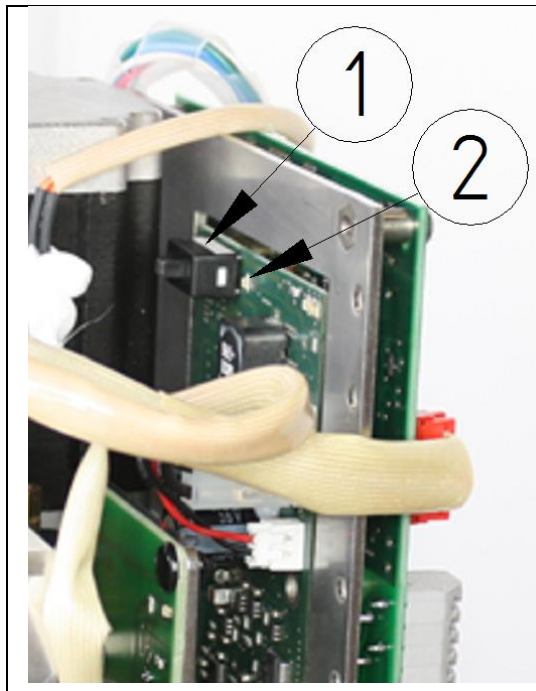
	During the capacity measurement, the motorised actuator is not available for operation
	The current valve position is maintained during the entire duration of the measurement
	The capacity measurement cannot be interrupted or halted!

### 2.22.3 Service switch

The fail safe function can be deactivated with the service switch (1) on the circuit board.

This function is intended for maintenance and servicing work. If the service switch (1) is in the "OFF" position, the capacitors are being charged, but the motorised actuator is not supplied from the capacitors if there is a power failure. Furthermore, the "E-21 – fail safe function fault" is diagnosed and the appropriate special function is performed.

Normally, the motorised actuator then closes the valve.



- OFF:  
The capacitor pack is being charged. But if there is a power failure, the module is not supplied with power. The LED (2) next to the service switch does not light up. The fault "E21 – fail safe function fault" is displayed.
- ON:  
The fail safe function can be used. The green LED (2) next to the service switch lights up.

	If the service switch is in the "OFF" position, the fail safe function is deactivated!
	If the fail safe function is deactivated, E21 appears on the display

### 2.22.4 Deactivation of the fail safe function

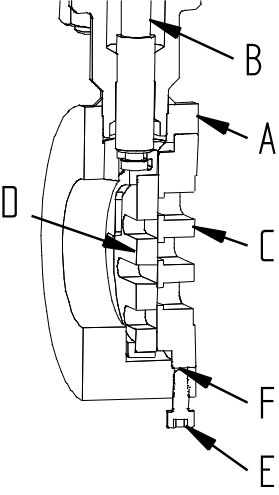
Permanent deactivation of the fail safe function is possible with DeviceConfig.

If the function is deactivated, the capacitors are no longer monitored. Also, the faults "E21 – fail safe function fault" and "E22 – fail safe charging process" are not diagnosed.


The special functions of the fail safe function are no longer performed! (E20 – E22)

## 2.23 Replacing the functional unit


### 2.23.1 Series GS1



**Dismantling**

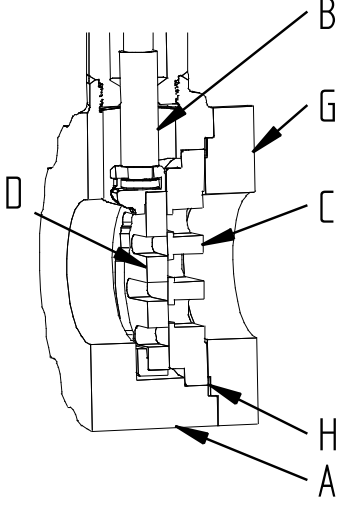
1. Remove fixing screw (E).
2. Lower valve stem (B).
3. Press functional unit out of body (A).
4.  **(CAUTION:** Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.)
5. Remove seal (F).

**Assembling**


 **Pay attention to lubrication and bonding plan.**

6. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.
7. 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.
8. Place seal (F) in the body.
9. Secure with fixing screw (E).


### 2.23.2 Series GS3



**Dismantling**

1. Lower valve stem (B).
2. Loosen screws in cover (G).
3. Remove cover (G) and cover seal (H).
4. Press functional unit out of body.
5.  **(CAUTION:** Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.)

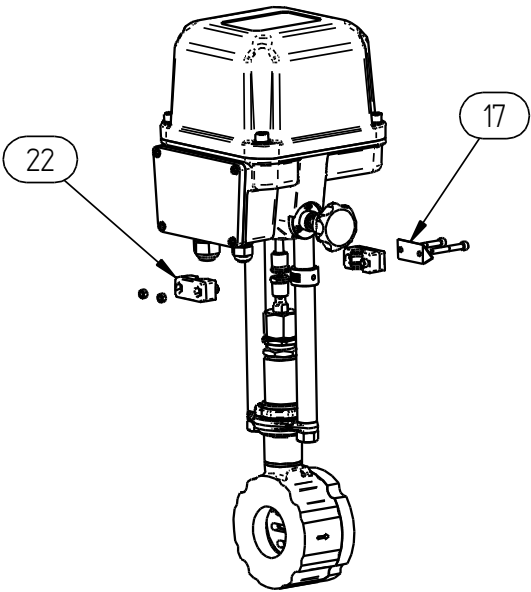
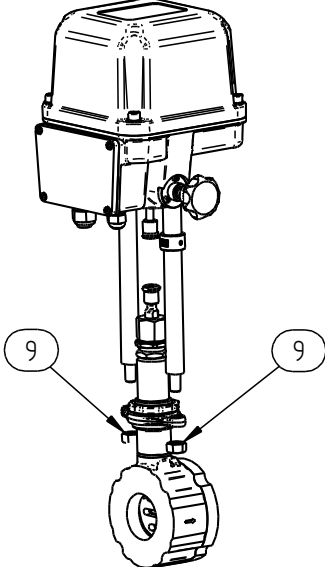
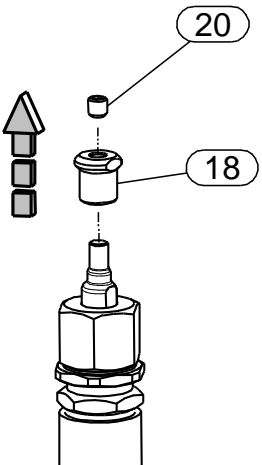
**Assembling**

 **Pay attention to lubrication and bonding plan.**

1. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.
2. Refit the functional unit in the body (A).
3. Insert seal (H) and cover (G). Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.
4. Screw the cover to the body and tighten the screws. For GS valves with threaded connections, the following tightening torques must be observed:

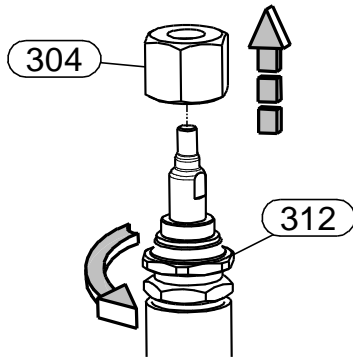
Size	Fastening torque
DN 15 - 25	60 Nm
DN 32 - 50	150 Nm
Size	Fastening torque
1/2" - 1"	530 lbf in
1 1/4" - 2"	1330 lbf in

## 2.24 Dismantling the valve

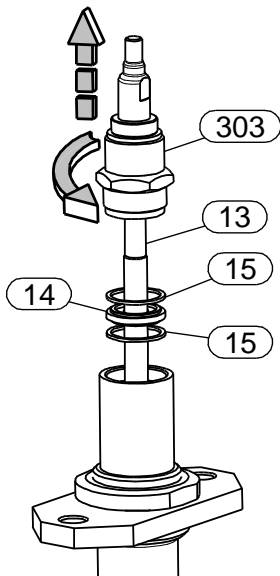
 <p>A technical drawing of a valve assembly. A coupling (22) is shown being removed from the side of the valve stem. A position indicator (17) is also shown being removed from the top of the valve stem. The main valve body and actuator are shown in the background.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Disconnect all electric connections before dismantling the valve.</li><li>✓ Loosen screws and remove coupling (22) and position indicator (17).</li></ul>
 <p>A technical drawing of the valve assembly with the actuator. Two nuts (9) are shown being loosened from the base of the actuator. The actuator is shown being lifted off the valve stem.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Loosen nuts (9) and lift off the actuator.</li><li>✓ <u>Do not dismantle the actuator!</u> <u>The actuator must only be dismantled by the manufacturer!</u></li></ul>
 <p>A technical drawing of the valve stem. A screw pin (20) is shown being loosened from the top of the stem. A regulating nut (18) is shown being removed from the stem. An upward-pointing arrow indicates the direction of removal for the screw pin.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Loosen the screw pin (20).</li><li>✓ Remove the regulating nut (18).</li></ul>



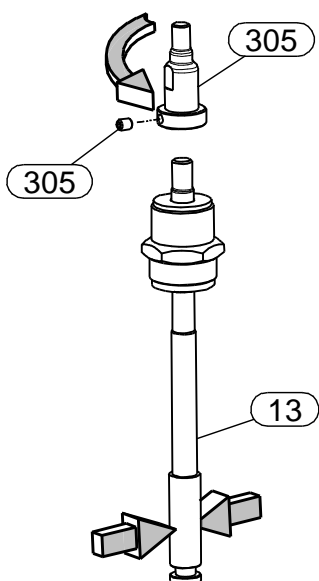
- ✓ Remove the functional unit.  
See "Replacing the functional unit".



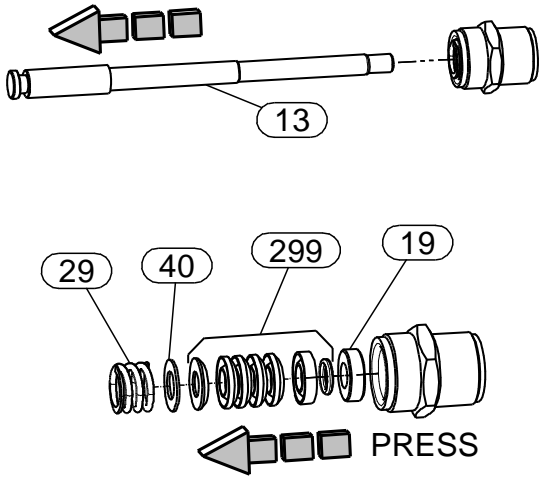
- ✓ Loosen nut (312).
- ✓ Remove the screw cap (304).





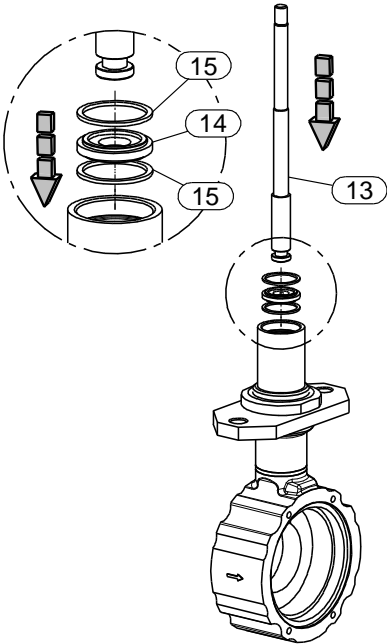
- ✓ Unscrew packing tube (303) and pull it from the body (1) together with the valve stem (13).
- ✓ Remove the head section washer (14) and the seals (15).



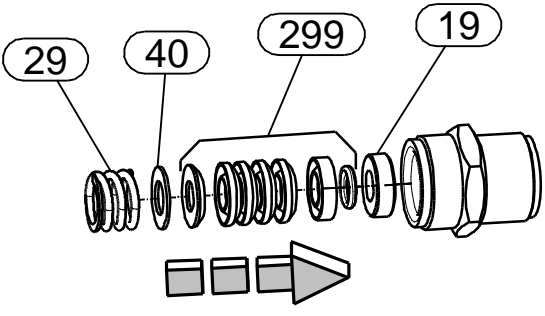
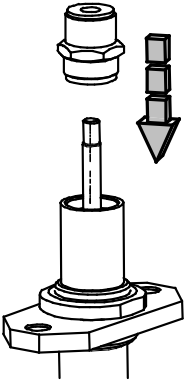


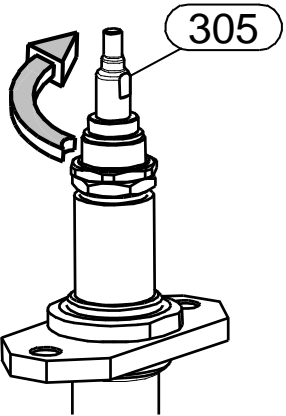

- ✓ Carefully clamp the valve stem (13) at its lower section.
- ✓ Loosen the screw pin (54).
- ✓ Remove the stem adapter (305).

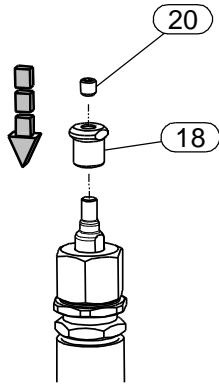
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pull the valve stem (13) from the packing.</li> <li>✓ Press the guide sleeve (19), packing (299), washer (40) and spring (29) out of the packing tube.</li> </ul>
---	--

## 2.25 Assembling the valve

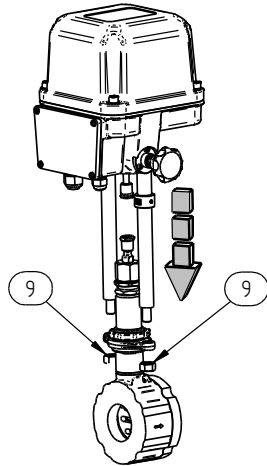
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>ATTENTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Follow the lubrication and bonding plan!</li> <li>▶ Use original spare parts only from Schubert &amp; Salzer Control Systems!</li> </ul> </div> </div>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clean all parts and check them for damage.</li> <li>✓ Replace damaged parts.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insert the head section washer (14) and the two seals (15) into the body.</li> <li>✓ Push the valve stem (13) into the body (1).</li> </ul>



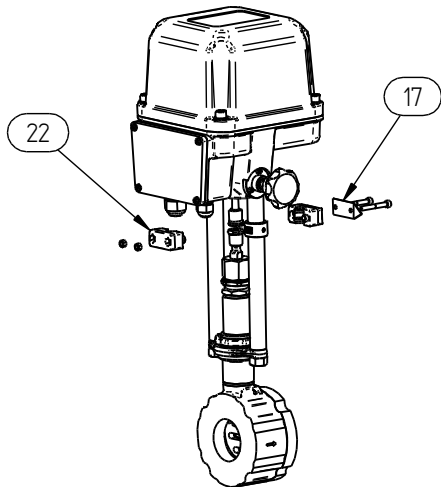
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Press the guide sleeve (19), packing (299), washer (40) and spring (28) into the packing tube (303) in the correct sequence.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Push the preassembled packing tube onto the valve stem (13) and screw it into the body.</li> </ul> <p> <b>Caution:</b> The packing must not touch the thread of the valve stem (13) as it might become damaged. The use of an assembly sleeve is recommended.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insert the functional unit into the body. See "Replacing the functional unit".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Screw the valve stem adapter (305) approx. 3 turns onto the valve stem (13).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adjust stroke and disc overlap. See "Adjusting stroke and disc overlap".</li> </ul>



- ✓ Screw the regulating nut onto the valve stem (13).
- ✓ Apply Loctite to screw pin and screw it into the regulating nut (the screw pin face should be located approx. 1 mm below the upper edge of the regulating nut).
- ✓ Tighten the screw pin.



- ✓ Locate the actuator with the columns (11) on the column washer (10).
- ✓ Secure the columns with the nuts (9).



- ✓ Install coupling (22) and position indicator (17).



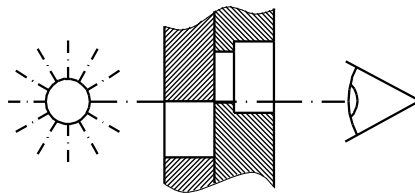
- ✓ The actuator must be readjusted after assembly as the valve stroke may have changed slightly.
- ✓ Check whether the actuator cycles through the complete valve stroke.
- ✓ If this is not the case, the position of the regulating nut (18) against the valve stem (13) must be adjusted.

## 2.26 Disposal

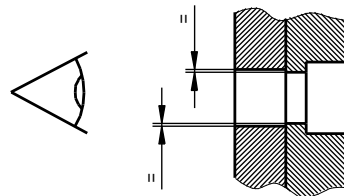
The device and packaging must be disposed of in accordance with the relevant laws and directives in the respective country.

## 2.27 Setting the stroke and valve plate overlap

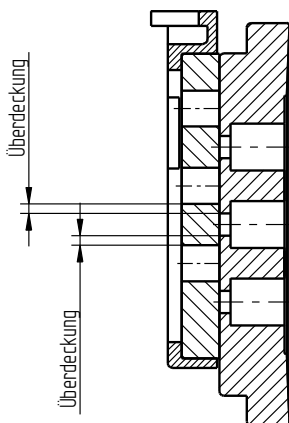
1. Move valve stem upwards.
2. Insert a feeler gauge (or strip of sheet metal) with the height of the valve plate overlap (see table) between valve stem adaptor (305) and packing tube (303).
3. Move valve downwards to stop.
4. Turn the valve stem adaptor clockwise on the valve stem until a light gap just appears between the sliding discs.



5. Secure valve stem adaptor with screw pin (54). Remove feeler gauge.
6. Screw nut (312) right on to the packing tube (303).
7. Tighten screw cap (304) approx. 2 turns on to the packing tube.
8. Move valve stem upwards again.
9. Tighten screw cap (304) down so far until both valve discs are located in line over each other.



10. Secure screw cap (304) with nut (312).



DN	Overlap (mm)	Valve stroke (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
250	2,0	8,75

## 2.28 Lubrication and Bonding Plan

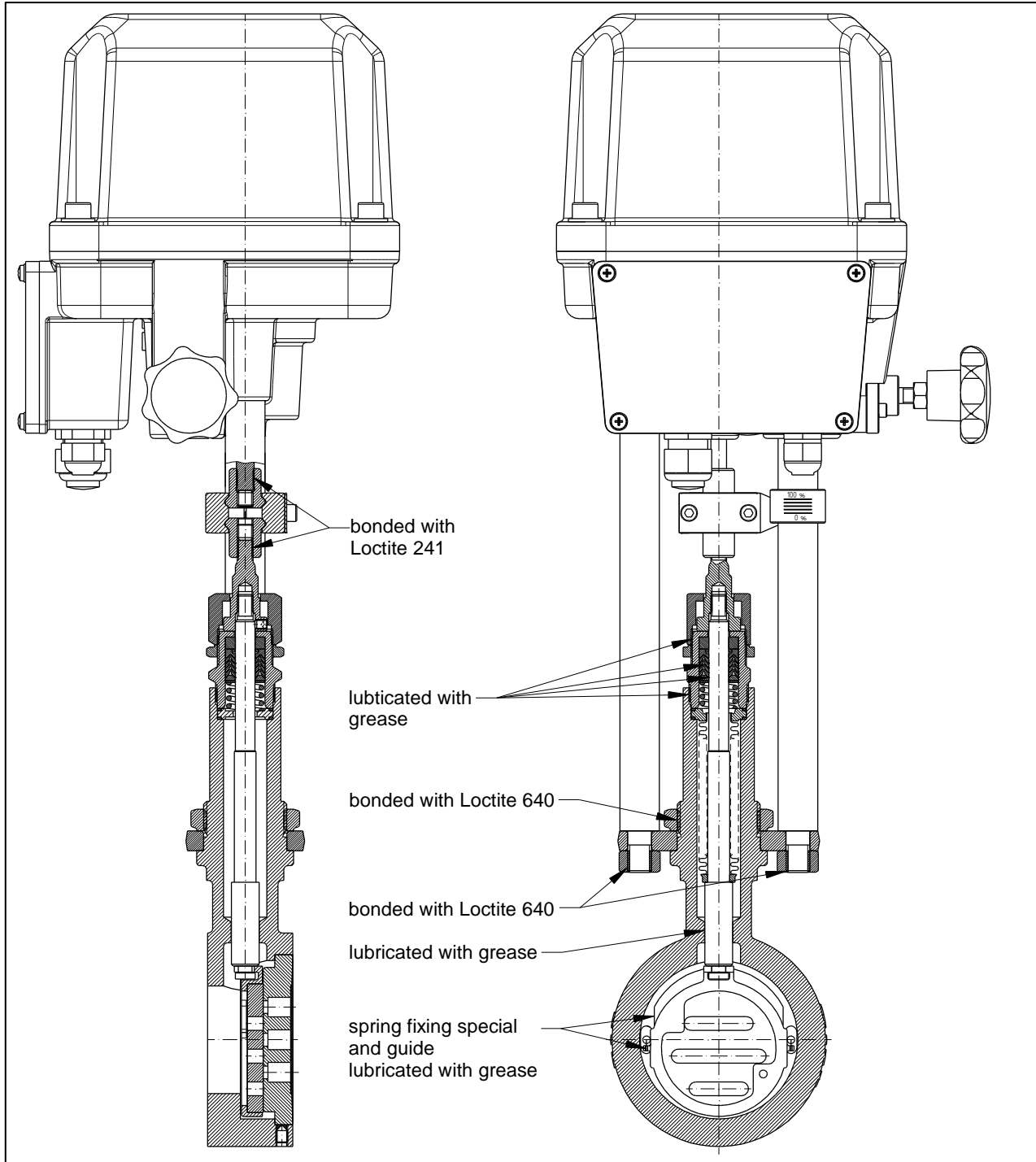


The lubrication and bonding plan is valid for all standard versions of this valve type.

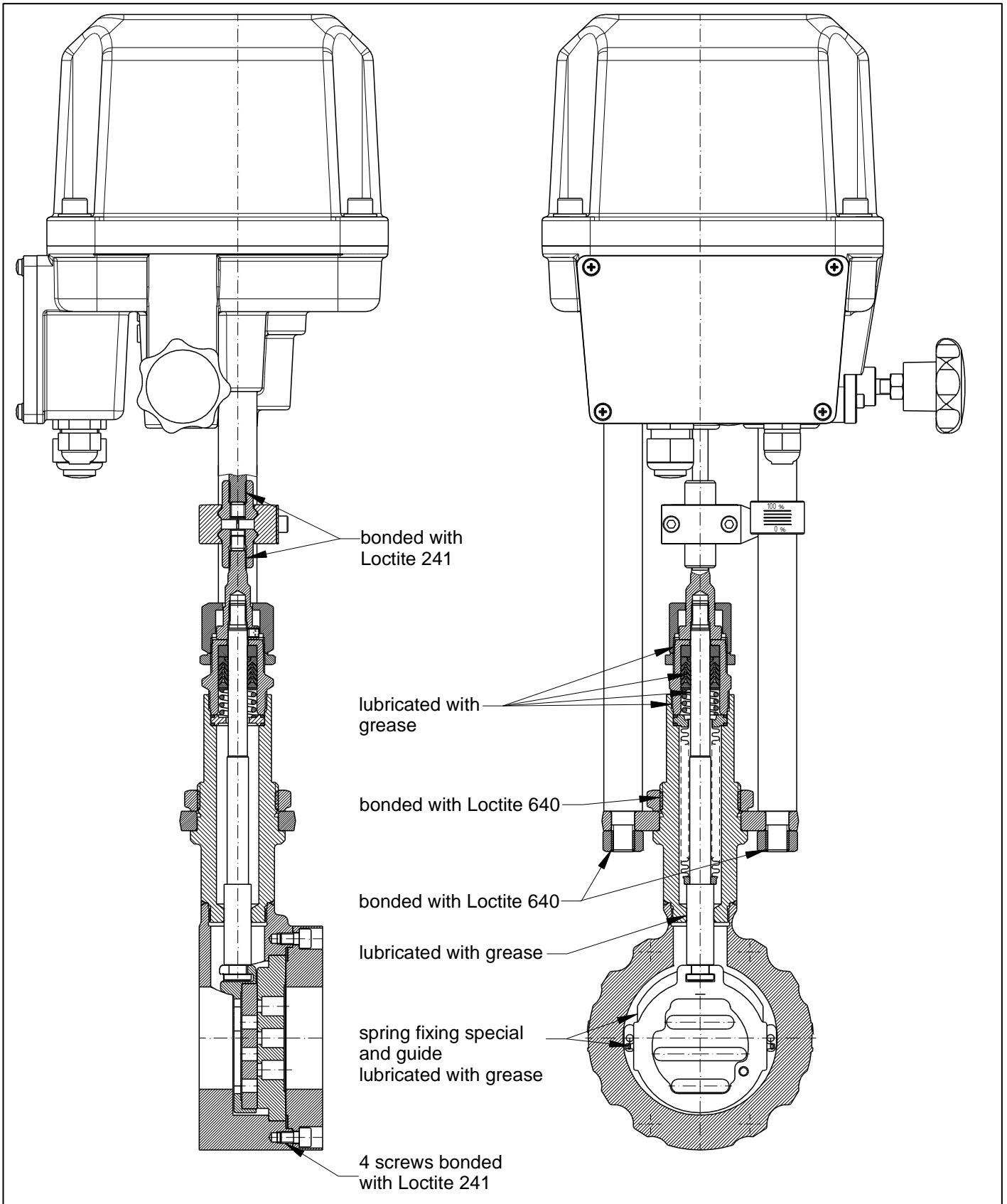
Contact the manufacturer for information about suitable lubricants.

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

### GS1 Series



# GS3 Series



## 3 F Instructions de service (français)

### 3.1 Concept d'avertissement



#### **DANGER**

Situations dangereuses qui entraînent la mort ou des blessures graves.



#### **AVERTISSEMENT**

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



#### **PRUDENCE**

Situations qui peuvent entraîner des lésions corporelles mineures.



#### **ATTENTION**

Dommmages matériels ou dysfonctionnement



#### **NOTE**

Explications supplémentaires

### 3.2 Sécurité

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

### 3.3 Qualifications du personnel

L'équipement ne peut être installé et mis en service que par du personnel qualifié qui est familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de cet appareil. Le personnel qualifié au sens de ce manuel d'installation et d'exploitation est constitué de personnes qui, sur la base de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leur connaissance des normes en vigueur, sont en mesure d'évaluer le travail qui leur est assigné et d'identifier les dangers potentiels.

Dans le cas d'équipements en exécution antidéflagrante, les personnes doivent avoir une formation ou une instruction soit être habilitées à travailler avec des appareils antidéflagrants dans des installations en zone explosible.

Le branchement électrique ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

### 3.4 Application conforme aux prescriptions

Les vanne type 8038, 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.

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

### 3.5 Description générale

La vanne type 8038 se compose d'une demi-sphère, le « secteur sphérique », qui est logée dans le corps à l'aide de deux tourillons. Une partie du secteur sphérique sert à l'étanchéité, l'autre présente une ouverture en forme de cercle qui correspond normalement à env. 80% du diamètre nominal de la vanne.

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

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

La vanne type 8038 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) :

<b>PN 40</b>	= pression nominale PN
→	= sens normal d'écoulement
<b>DN 100</b>	= diamètre nominal DN
<b>1.4408/CF8M</b>	= 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

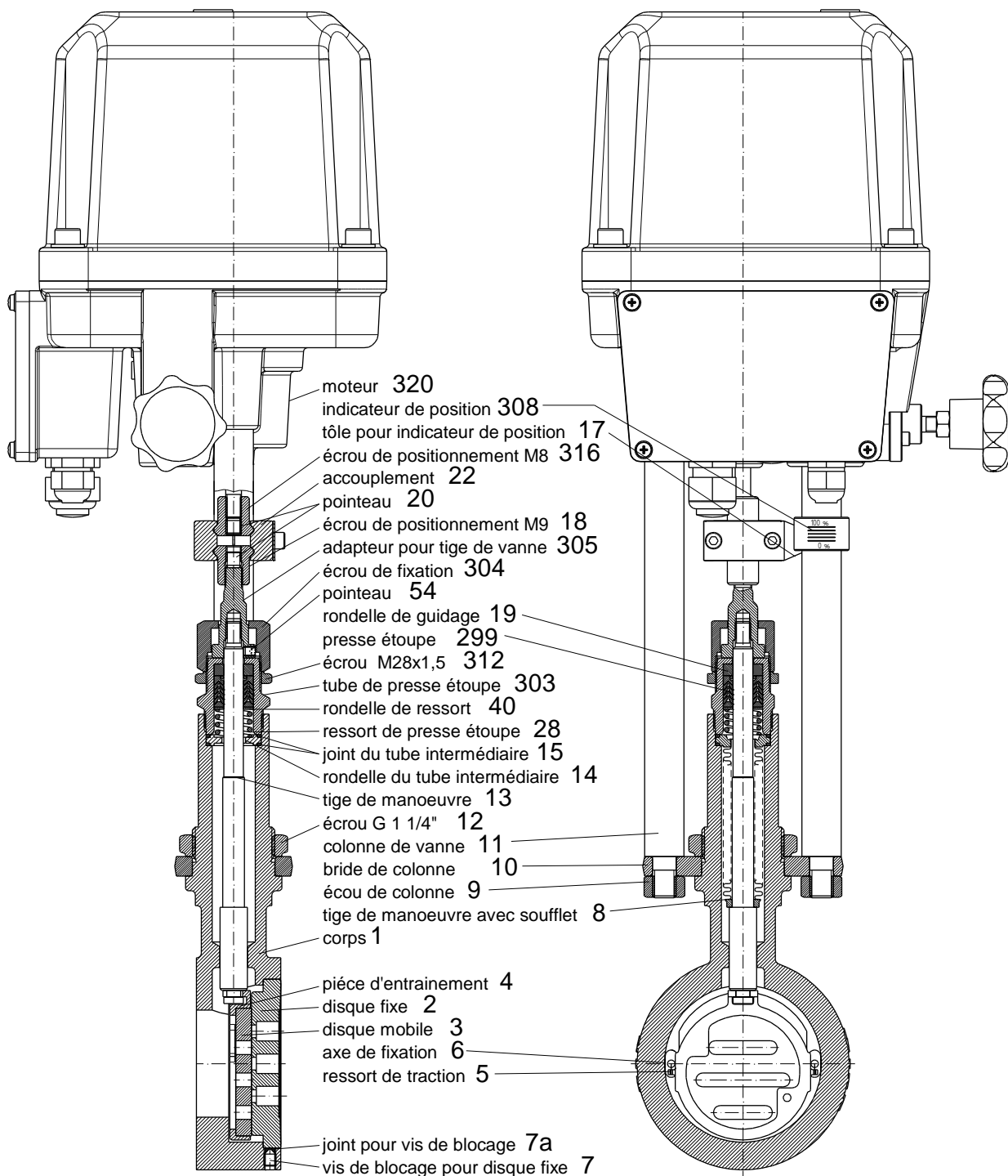
Numéro d'identification de l'organisme cité : 0036

## 3.6 Liste des pièces de rechange de la série GS1



### ATTENTION

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



8038 0018F

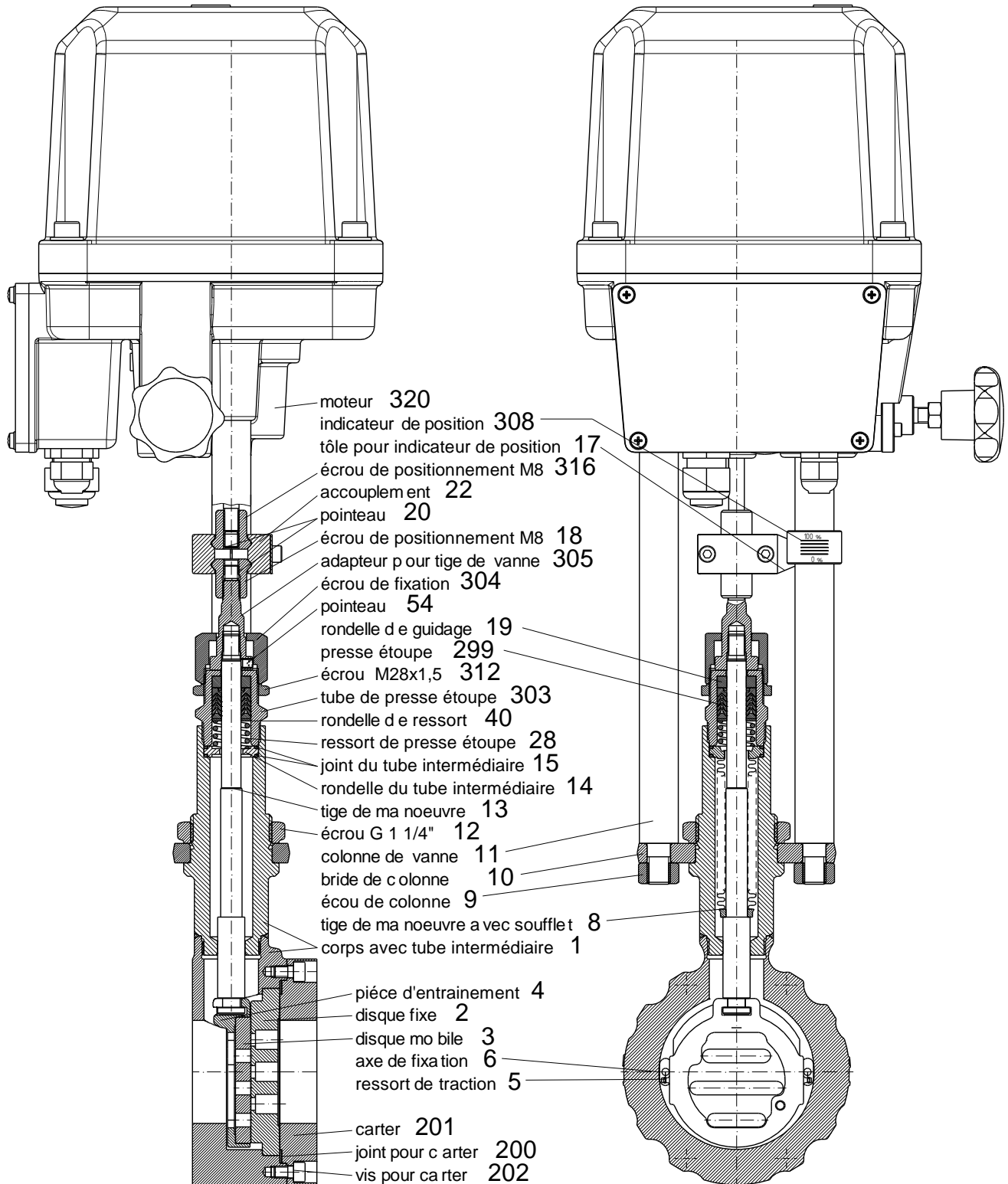


### 3.7 Liste des pièces de rechange de la série GS3 montage entre brides



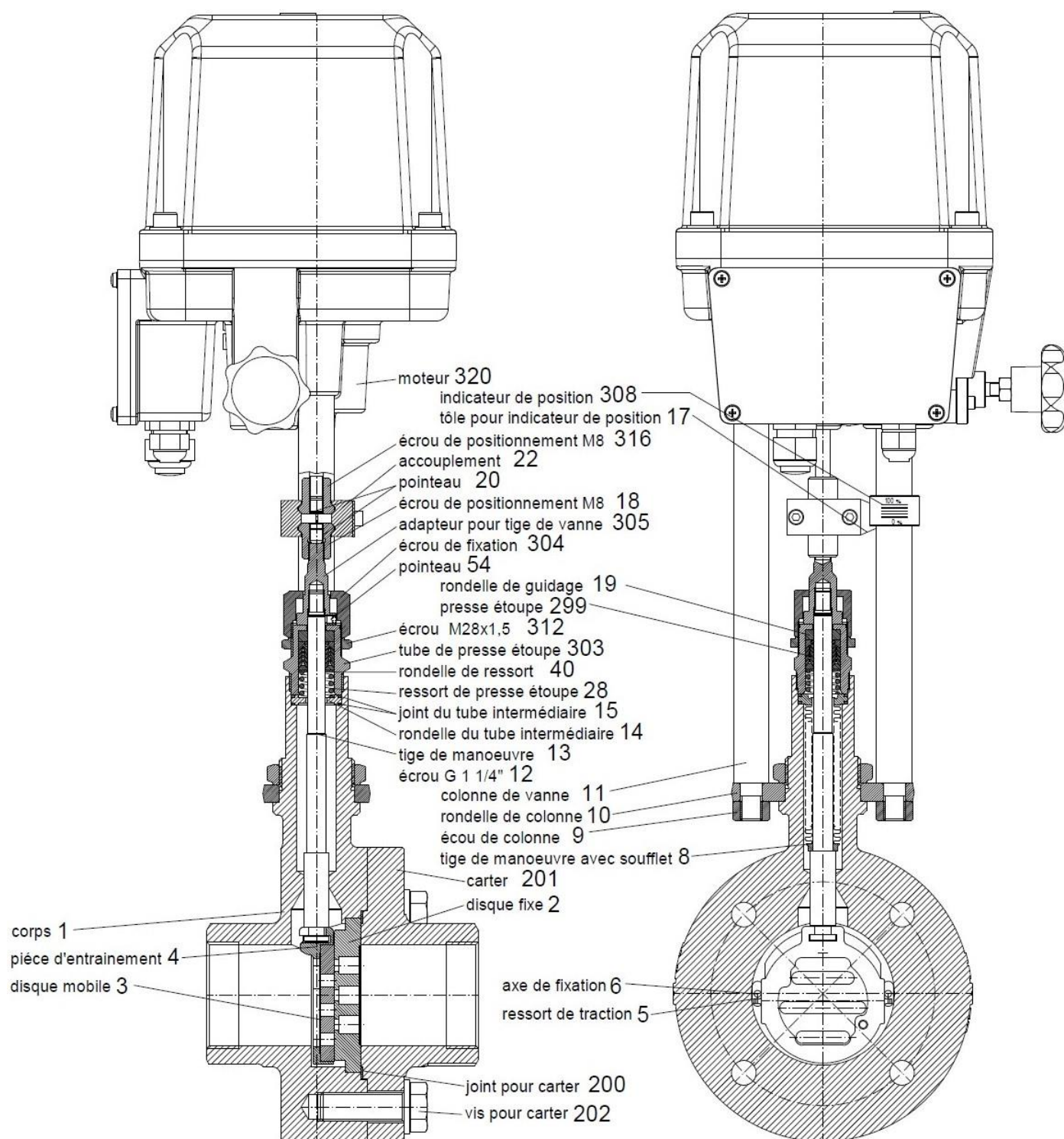
#### ATTENTION

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



8038 0006F

### 3.8 Liste des pièces de rechange de la série GS3 avec raccords taraudés



#### NOTE

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

Au besoin, veuillez demander une liste détaillée.

### **3.9 Caractéristiques techniques de l'actionneur à régulation**

#### **Caractéristiques techniques de l'actionneur avec contrôle de position**

Force de réglage	2,0 kN / 5,0 kN
Raccordements au réseau	24 V AC/DC
	100 - 240 V 50/60 Hz
Température ambiante autorisée	Standard : -10 °C à +60 °C
	Version basses températures : -40 °C à +60 °C
Température de stockage autorisée	Standard : -30 °C à +80 °C (+60 °C avec remise à zéro de la tension)
	Version basses températures : -40 °C à +80 °C (+60 °C avec remise à zéro de la tension)
Position de montage	au choix, mais le moteur ne doit pas se trouver vers le bas
Degré de protection (EN 60529)	IP 67
Puissance absorbée max.	40 watts
Bande morte	± 0,2% pour une course min. de 6 mm
Répétabilité	± 0,1% pour une course min. de 6 mm
Vitesse de manœuvre	Version 2,0 kN : 0,75 s/mm à 250 s/mm (standard 1,5 s/mm)
	Version 5,0 kN : 2 s/mm à 250 s/mm (standard 4 s/mm)
Vitesse de manœuvre de la remise à zéro de la tension	Version 2,0 kN : 0,75 s/mm à 4 s/mm
	Version 5,0 kN : 2 s/mm à 4 s/mm
Plage de consigne	Réglable 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V
	Commande binaire en option (24 V DC)
Signal de retour	Réglable 0(4) - 20 mA, 0(2) - 10 V
Cycles (remise à zéro de la tension)	500000
Durée de vie (remise à zéro de la tension)	10 ans
Durée d'enclenchement	100 %
Fonctions de sécurité	Surveillance de la force de traction, de la valeur de consigne, de la température du moteur, de la température de l'électronique, etc.
Fonctions de diagnostic	Enregistrement de la durée de fonctionnement du moteur, de la durée totale de fonctionnement, des plages de températures et des classes des voies, etc.
Adaptation de la vanne	Ajustement automatique de la course de l'actionneur
Entrées supplémentaires	1 entrée binaire (programmable)
Sorties supplémentaires	2 sorties d'alarme

## 3.10 Pose

Déballer entièrement la vanne.

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.

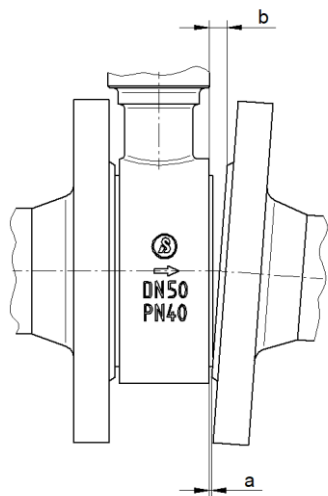
Les joints de bride à utiliser doivent être conformes à la norme DIN EN 1514-1 ou ANSI B16.21, dans le niveau de pression nominale approprié.

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 :

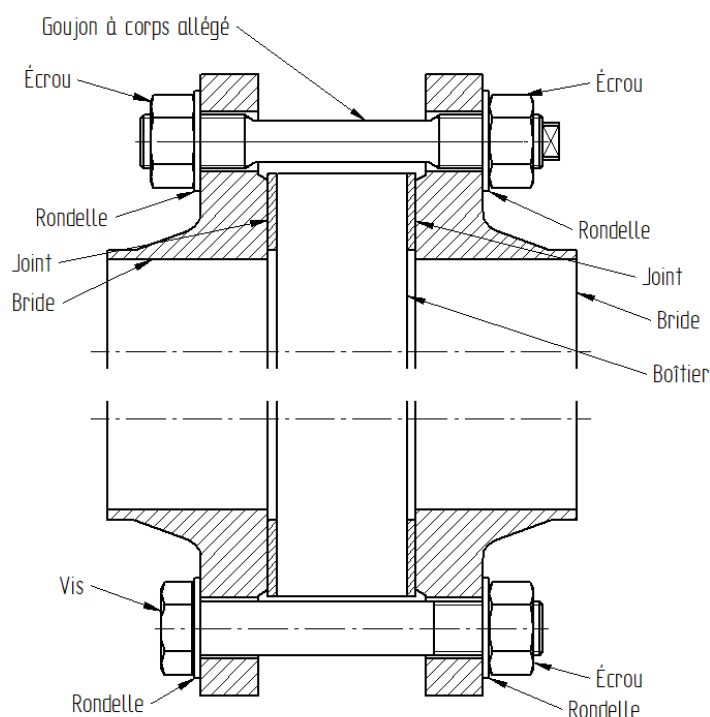


DN	a - b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

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 réutilisés après le desserrage de l'assemblage, car cela peut entraîner un allongement excessif des vis.

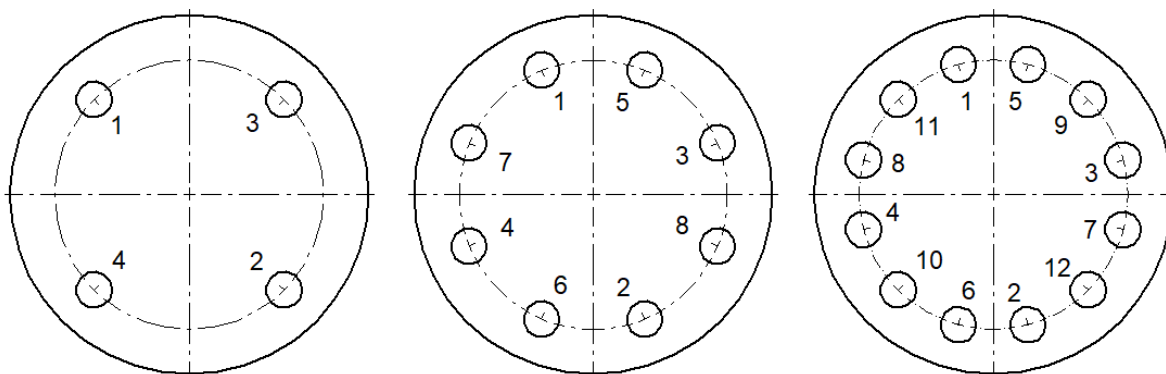
Des exemples de conception d'assemblage de brides sont présentés ci-dessous.



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

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

Exemple d'ordre de serrage des vis :



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

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

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

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

### **Position de montage:**

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



#### **NOTE**

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

## **3.11 Raccordement et mise en service**

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

Pour plus d'informations détaillées sur le raccordement et la mise en service, consulter les instructions d'utilisation correspondantes.

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

Lors de la mise en service, il faut augmenter lentement la pression et veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuite. Si une fuite est constatée au niveau de l'assemblage à bride, il faut resserrer les vis ou, le cas échéant, remplacer le joint de bride.



#### **AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure au niveau des parties chaudes ou froides de la vanne

- ▶ Lors d'un fonctionnement avec des fluides chauds ou froids et lorsque la vanne doit être manipulée, il faut impérativement porter des vêtements et des gants de protection.



#### **AVERTISSEMENT**

Danger lié à une fuite de fluide dangereux

- ▶ Avant la mise en service, contrôler tous les joints d'étanchéité



### **AVERTISSEMENT**

Danger lié à un niveau sonore élevé

Selon les conditions d'exploitation, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints.

- ▶ Porter une protection auditive
- 

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

## **3.12 Fonctionnement**

---



### **AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure au niveau des parties chaudes ou froides de la vanne

- ▶ Lors d'un fonctionnement avec des fluides chauds ou froids et lorsque la vanne doit être manipulée, il faut impérativement porter des vêtements et des gants de protection.
- 



### **AVERTISSEMENT**

Danger lié à un niveau sonore élevé

Selon les conditions d'exploitation, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints.

- ▶ Porter une protection auditive
- 

## **3.13 Maintenance**

---



### **AVERTISSEMENT**

Danger lié aux fluides sous pression

- ▶ Ne pas effectuer de travaux de maintenance sur la vanne lorsque les conduites sont sous pression.
  - ▶ Ne pas desserrer les vis de la bride lorsque les conduites sont sous pression.
- 



### **AVERTISSEMENT**

Risque d'écrasement

- ▶ Pour les actionneurs à ressort, s'assurer que ceux-ci se trouvent en position de sécurité au début des travaux de maintenance.
  - ▶ Purger l'actionneur et le déconnecter de l'alimentation en air comprimé
-



### 3.14 Raccordement électrique

Procéder au raccordement électrique au boîtier de connexions intégré à l'actionneur.

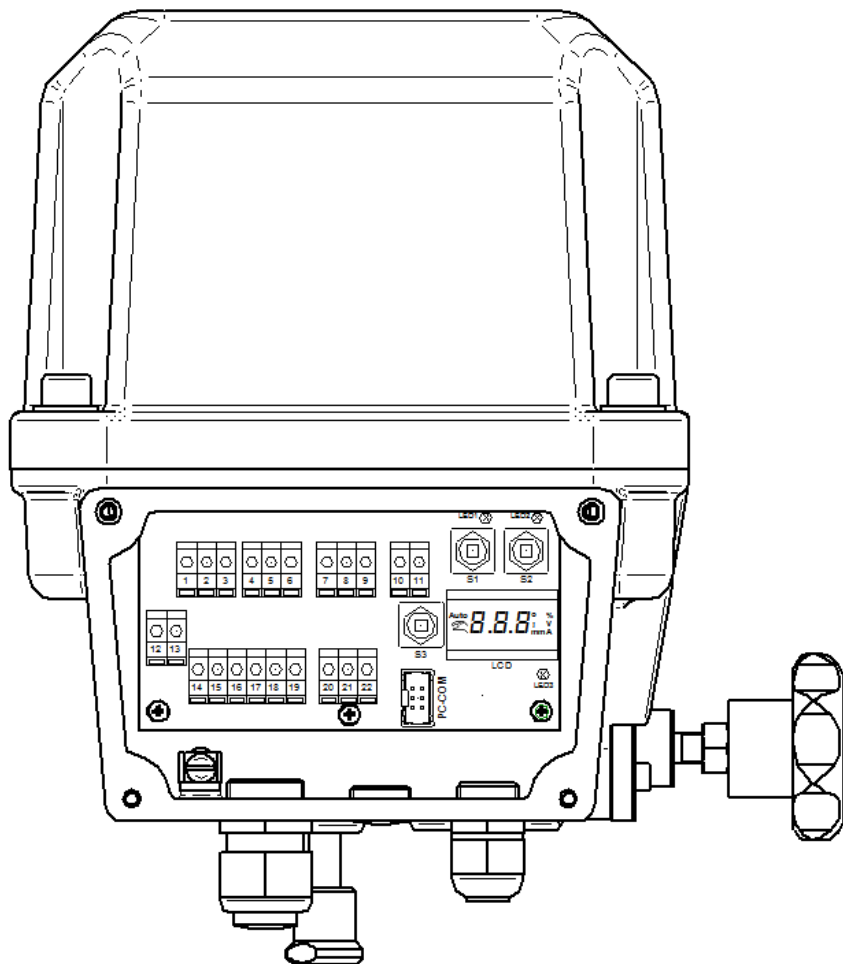
Vous y trouverez également toutes les touches permettant la commande sur place et un écran LCD.

#### **Le capot de l'actionneur ne doit pas être démonté !**

La section minimale de conducteur de tous les câbles d'alimentation et de signaux est de 0,5 mm<sup>2</sup>.

Les bornes de connexion sont conçues pour une section de conducteur maximale de 2,5 mm<sup>2</sup>. Les câbles d'alimentation de plus de 5 mètres doivent présenter une section de conducteur supérieure afin d'empêcher la tension de chuter en-dessous de la plage spécifiée de 24V (+)-10%.

Sécuriser le contact avec des bagues d'extrémité.



Le raccordement électrique doit impérativement être confié à un personnel qualifié.

Les prescriptions de sécurité nationales (par ex. VDE 0100) doivent également être respectées pour le montage, la mise en service et l'exploitation des appareils.

Tous les travaux doivent être effectués hors tension.

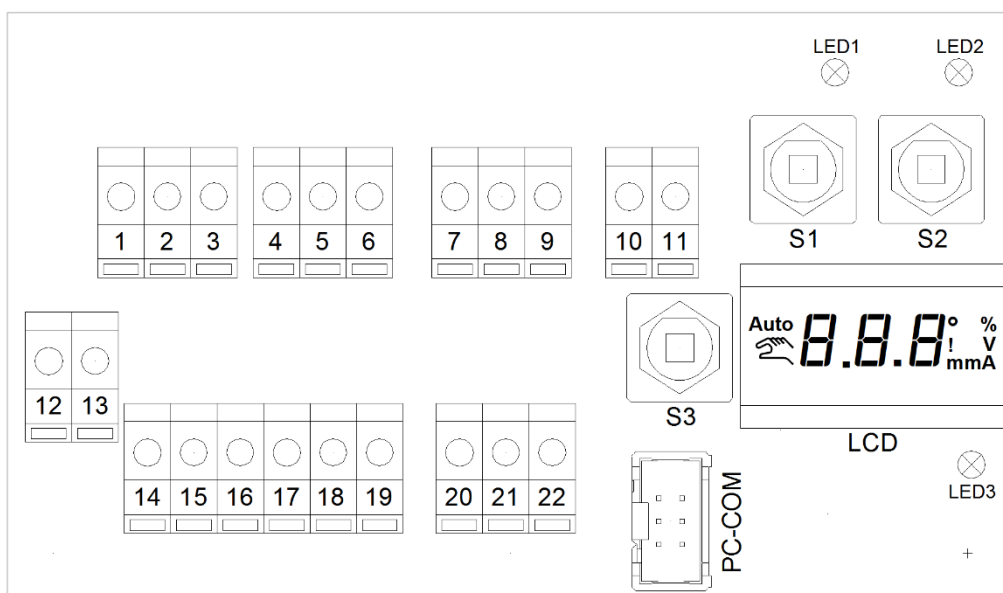
Le non-respect des prescriptions peut entraîner de graves blessures et/ou dommages matériels.



### 3.14.1

## Occupation des bornes

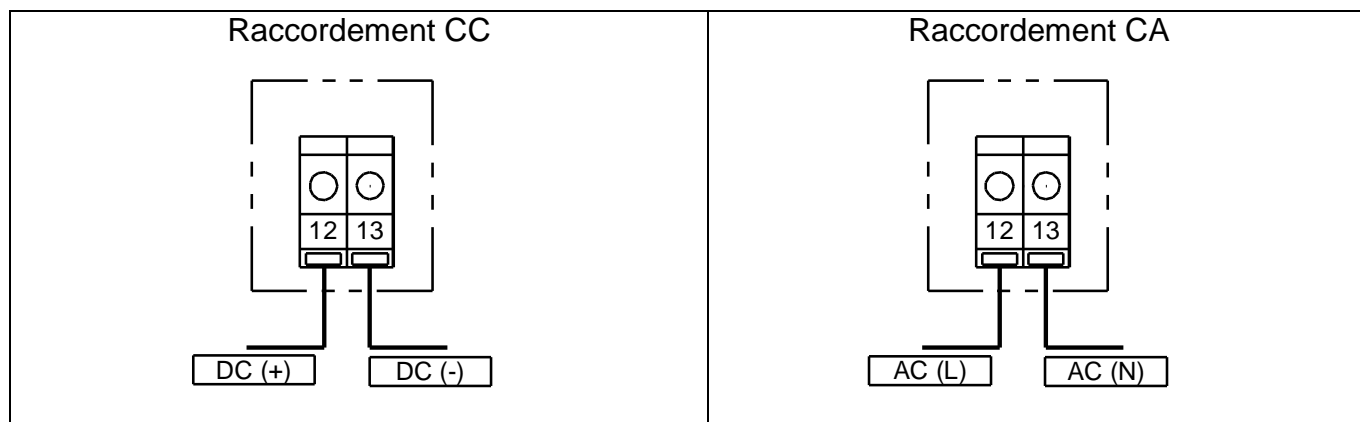
L'occupation des bornes est indiquée sur un plan de connexions sur l'envers du couvercle de la boîte de bornes. Les bornes de raccordement et la borne de mise à la terre sont marquées en conséquence.



Borne	Désignation	Fonction
1	U in	Signal d'entrée- 0(2)-10 V
2	I in	Signal d'entrée 0(4)-20mA
3	0	Signal d'entrée (-)
4	0	Signal de recopie(-)
5	I out	Signal de recopie 0(4)-20mA
6	U out	Signal de recopie 0(2)-10 V
7	Alarm 1	Sortie d'alarme 1
8	Alarm 2	Sortie d'alarme 2
9	0	Sortie d'alarme COM
10	Bin in	Entrée binaire (+)
11	Bin 0	Entrée binaire (-)
12	L +	Alimentation L pour CA, (+) pour CC
13	N -	Alimentation N pour CA, (-) pour CC
14	SW1 NC	Interrupteur de fin de course 1 à ouverture
15	SW1 0	Interrupteur de fin de course 1 COM
16	SW1 NO	Interrupteur de fin de course 1 à fermeture
17	SW2 NC	Interrupteur de fin de course 2 à ouverture
18	SW2 0	Interrupteur de fin de course 2 COM
19	SW2 NO	Interrupteur de fin de course 2 à fermeture
20	CL	3 point contrôle sens de fermeture (+)
21	0	3 point contrôle (-)
22	OP	3 point contrôle sens d'ouverture (+)

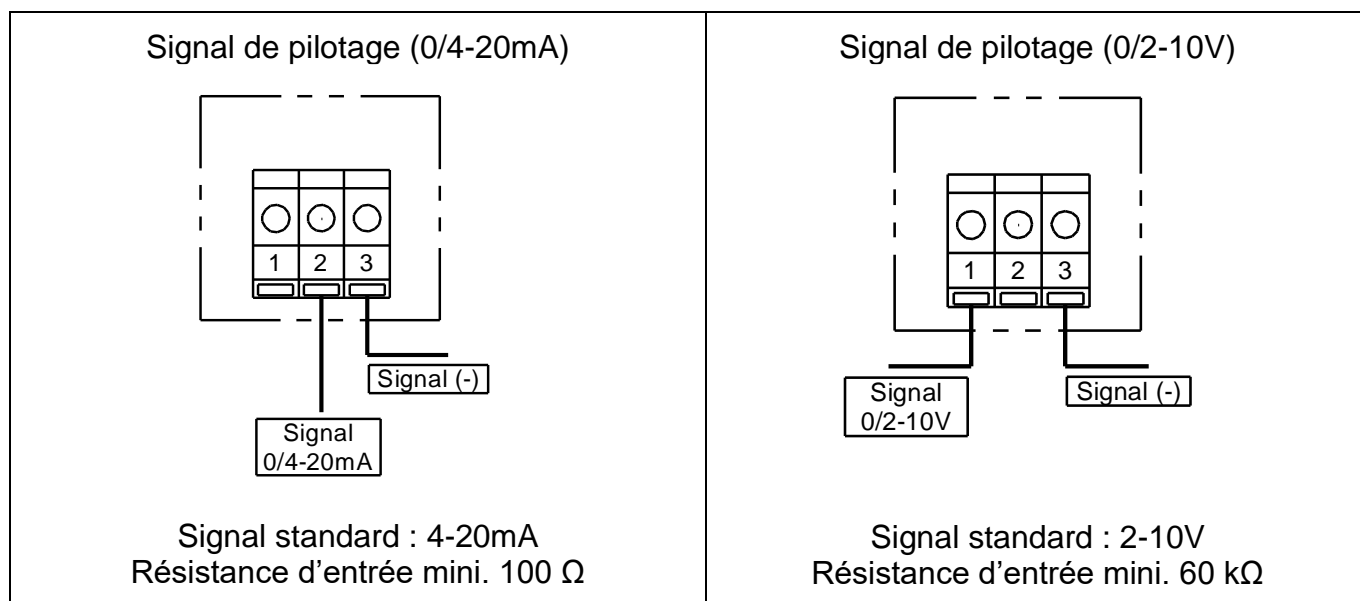
### 3.14.2 Tension d'alimentation

Les valeurs de tension pour l'alimentation sont indiquées sur la plaque signalétique de l'actionneur.



### 3.14.3 Signal de pilotage (valeur de consigne)

L'actionneur peut être utilisé avec un signal de pilotage comme signal de courant (0/4-20mA) ou avec un signal de tension (0/2-10V).

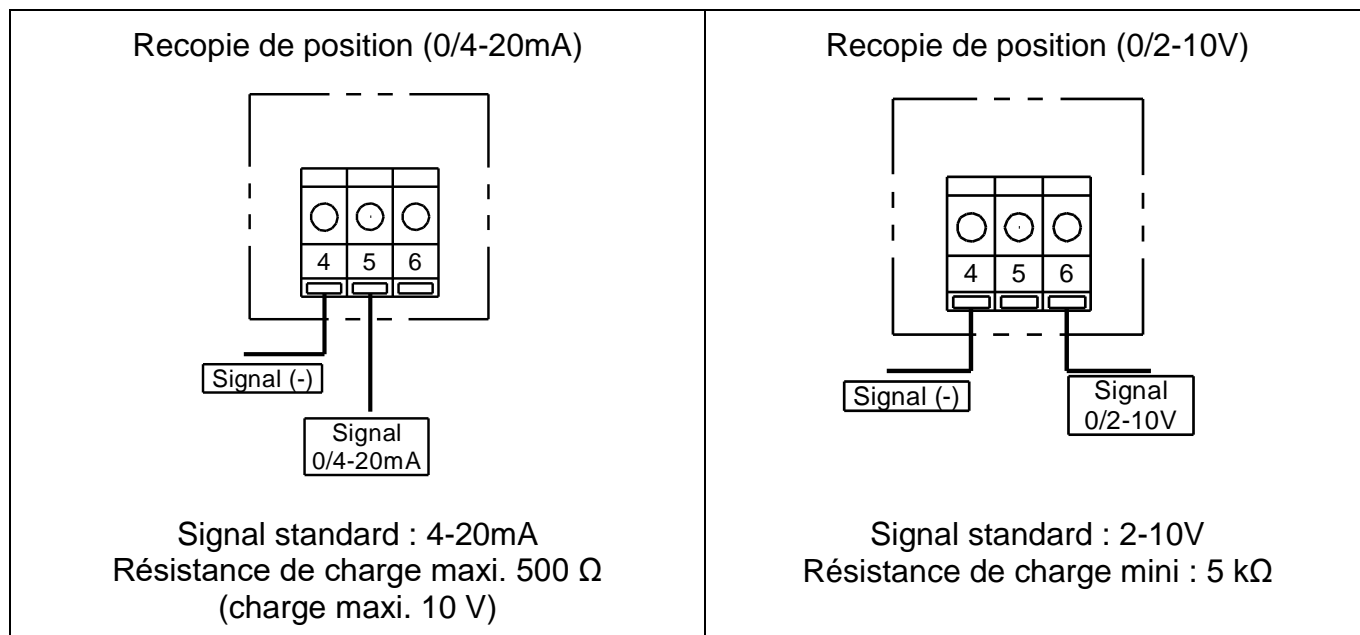


La plage du signal peut être modifiée à l'aide du logiciel de communication « DeviceConfig ».

### 3.14.4

### Signal de recopie de position (valeur réelle)

L'actionneur peut confirmer sa position actuelle avec un signal de courant (0/4-20mA) et un signal de tension (0/2-10V).



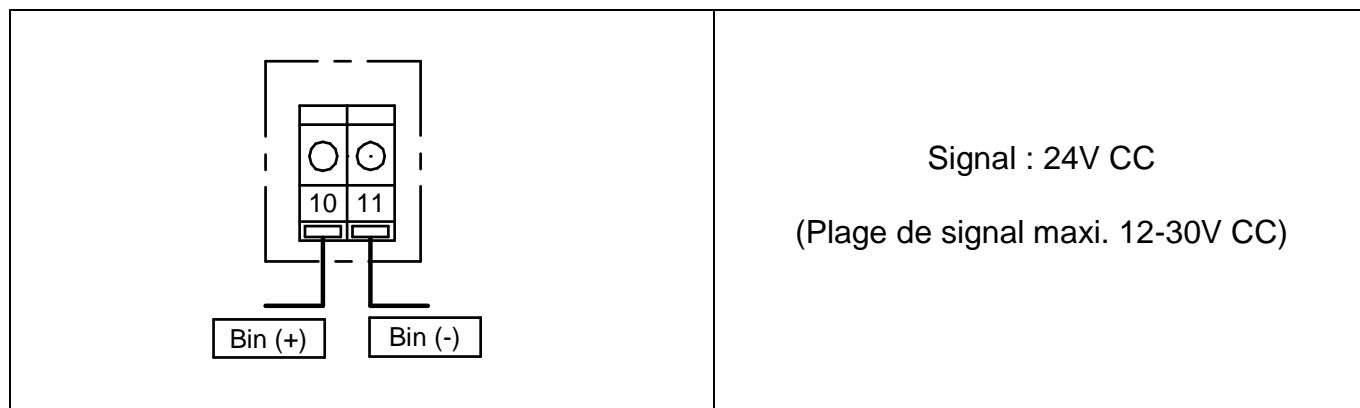
La plage du signal peut être modifiée à l'aide du logiciel de communication « DeviceConfig ».

### 3.14.5

### Entrée binaire



L'entrée binaire est réservée aux fonctions spéciales et ne possède aucune fonction dans la version standard.



L'entrée binaire écrase le signal de consigne et exécute la fonction spéciale enregistrée.

Il est possible de prescrire une fonction spéciale pour l'état « actionné » et l'état « ouvert » (voir 2.18 Fonctions spéciales).

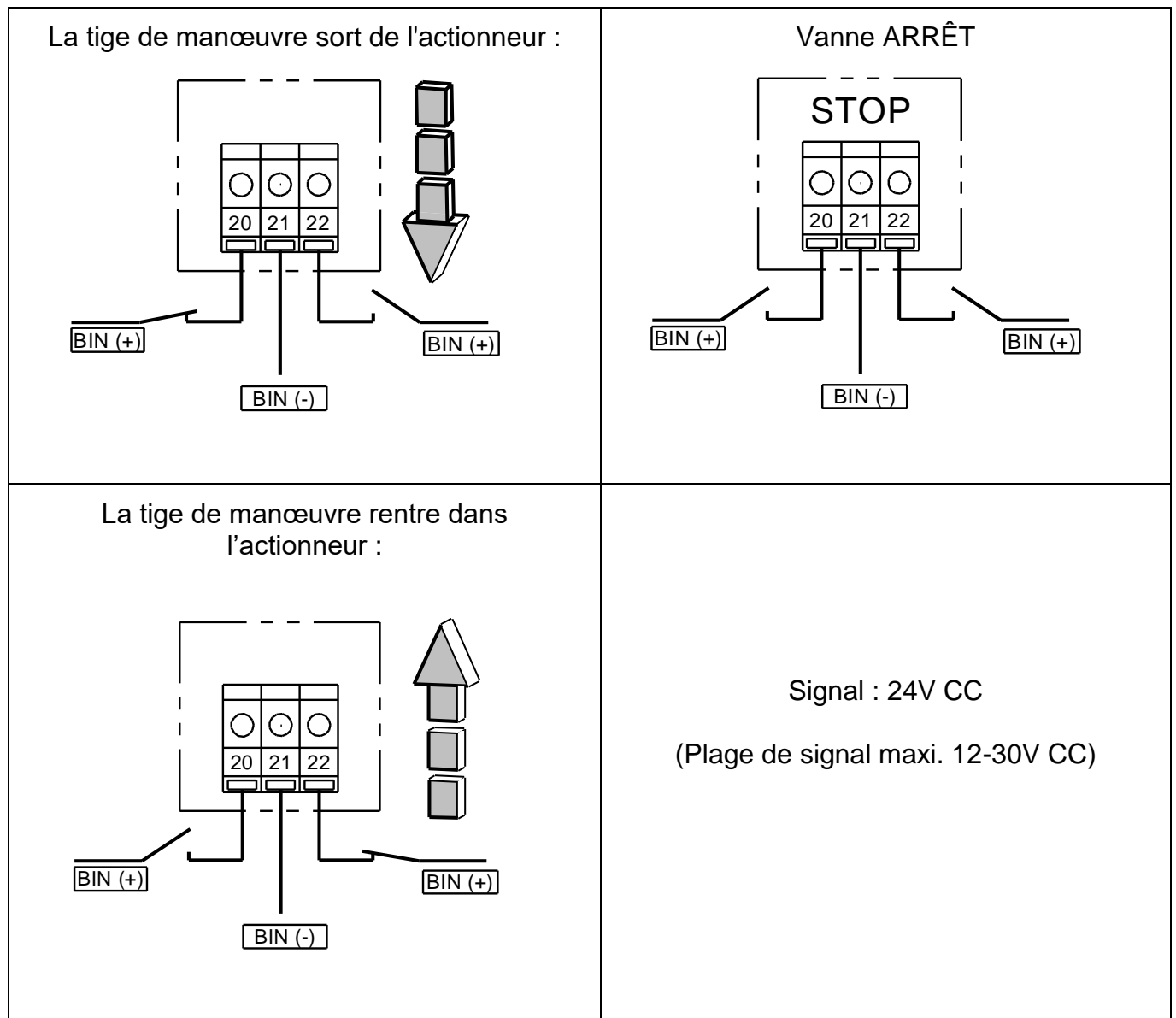
Pendant l'exécution d'une fonction spéciale de l'entrée binaire, l'affichage de la position actuelle de la vanne alterne avec l'affichage « bin » sur le visuel.

### 3.14.6 Commande binaire (régulation par paliers à 3 positions)

L'actionneur peut être configuré de manière à pouvoir être commandé par un signal binaire (24V CC).

Il se comporte alors comme un servomoteur sans régulation électronique.

Les fonctions supplémentaires du système de positionnement électronique, comme le recopie de position, la sortie d'alarme, les données de maintenance, l'équilibrage automatique etc. sont également disponibles avec cette commande.





La commutation de la commande analogique à la commande binaire peut uniquement être effectuée à l'aide du logiciel de configuration.

### 3.14.7 Interrupteurs de fin de course (option)

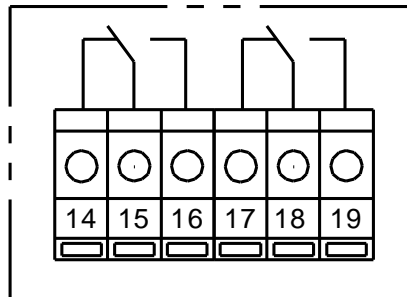
L'actionneur peut être équipé de deux interrupteurs de fin de course asservis à la course.

Les deux interrupteurs de fin de course sont des inverseurs.

Les bornes de raccordement des interrupteurs de fin de course sont logées dans le compartiment des bornes.

Les bornes 14-16 sont reliées à l'interrupteur de fin de course inférieur, les bornes 17-19 à l'interrupteur de fin de course supérieur.

Raccordement CC



maxi. 250V CA/CC, maxi.1A



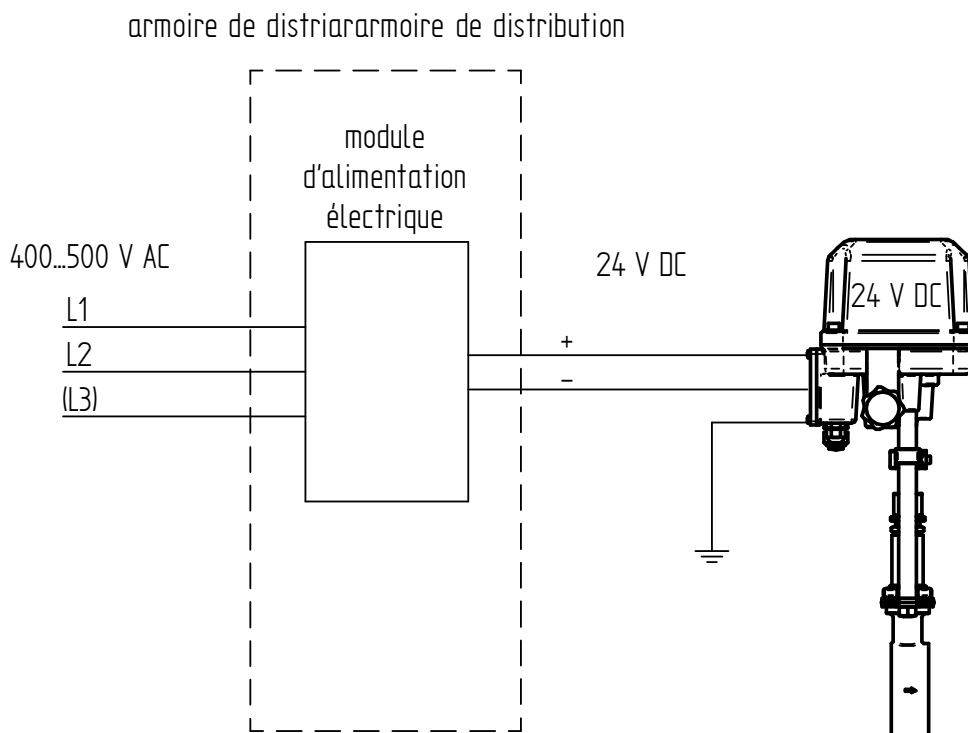
Les tensions d'origine extérieure raccordées ici doivent être signalisées, car elles peuvent rester actives même lorsque la tension d'alimentation est coupée.

### 3.14.8 Module d'alimentation électrique (courant alternatif triphasé)


Nous vous recommandons l'utilisation d'un module d'alimentation électrique (comme par exemple le type TRIO-PS/3AC/24DC/5 de PHOENIX CONTACT) pour l'opération d'un moteur électrique triphasé (2x/3x 400...500V AC).

Ce module d'alimentation électrique sera monté sur un profilé chapeau dans un armoire de distribution. L'alimentation de l'actionneur électrique est effectuée avec une tension de 24V DC. La tension du moteur doit être sélectionnée par conséquent.

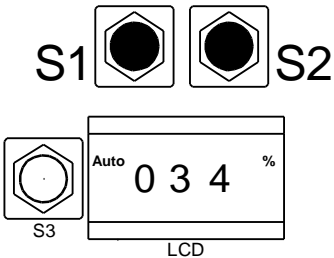
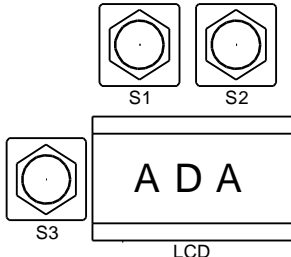
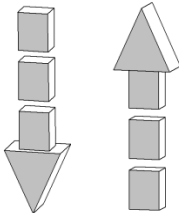
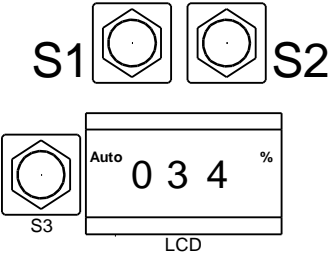
#### Schéma électrique:



### 3.15 Adaptation de l'actionneur

	<p>Tous les actionneurs sont réglés et testés en usine pour la robinetterie correspondante.  <b><u>Toute adaptation ou réglage est inutile.</u></b></p> <p>Le réglage de l'actionneur doit être vérifié et, au besoin, ajusté après une réparation ou un échange de l'actionneur.</p>
---	---

L'adaptation automatique consiste à parcourir la course réglée.  
 Les paramètres spécifiques à la vanne sont alors mesurés et enregistrés dans l'actionneur.  
 Après l'adaptation, les signaux des valeurs de consigne et réelles sont normés sur la course de la vanne.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer simultanément sur les deux touches S1 et S2 pendant env. 3 secondes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'actionneur passe du mode automatique au mode adaptation.</li> <li>• Un message correspondant s'affiche sur l'écran.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'actionneur parcourt une fois l'intégralité de la course de la vanne.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Après la fin de l'adaptation :</li> <li>• L'actionneur repasse en mode automatique.</li> <li>• La course de la vanne s'affiche en %.</li> </ul>

## 3.16 Mode manuel

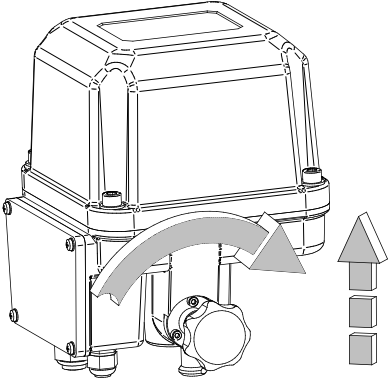
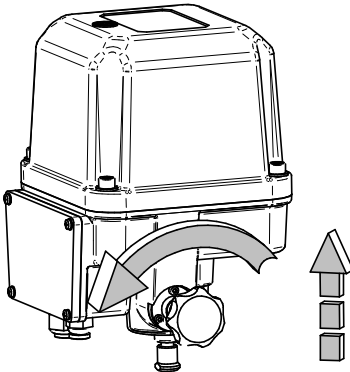
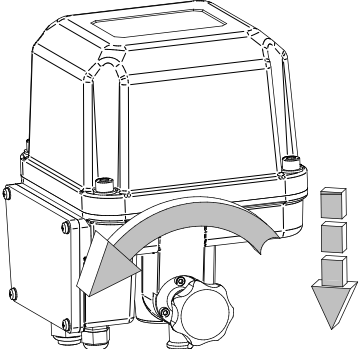
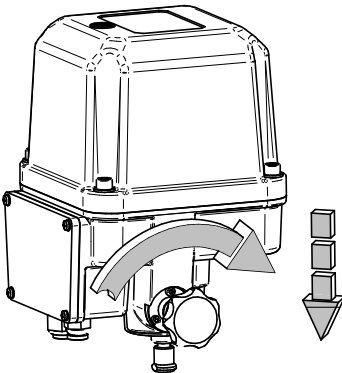
### 3.16.1 Commande manuelle

L'actionneur peut être actionné manuellement à l'aide de la poignée latérale.

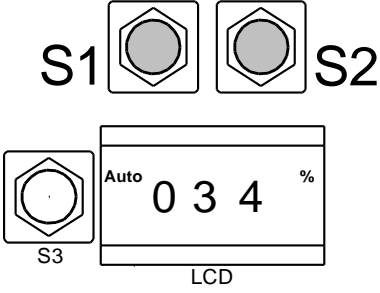
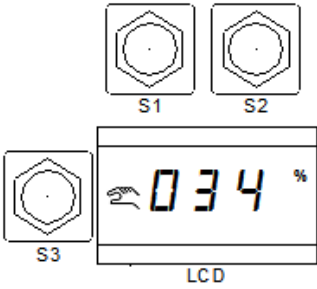
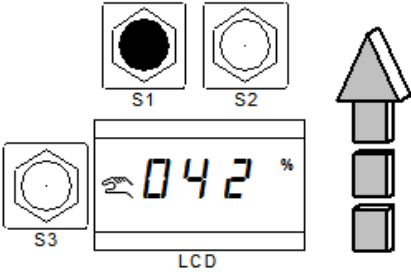
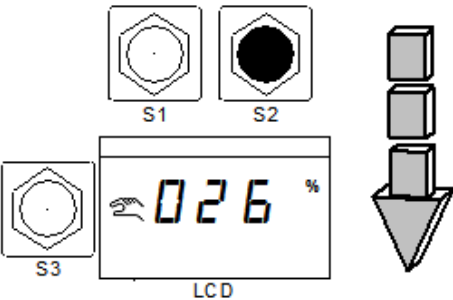
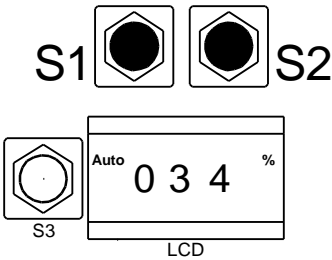


Les actionneurs avec positionnement électronique ne peuvent être actionnés qu'avec le volant quand ils ne sont pas sous tension et qu'aucune fonction de positionnement d'urgence n'est intégrée. Dans les actionneurs avec fonction de positionnement d'urgence, celle-ci peut être désactivée à l'aide du commutateur de service (voir 3.22.3). Sinon, le système de positionnement électronique ramènerait en permanence l'actionneur dans sa position d'origine.

L'actionnement n'est alors possible qu'en mode « MANUEL » !

Actionneur 2kN	Actionneur 5kN	
		<p><b>Entrer la tige dans l'actionneur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actionneur 2kN: Tourner la poignée dans le sens horaire</li><li>• Actionneur 5kN: Tourner la poignée contre le sens horaire</li></ul>
		<p><b>Sortir la tige de l'actionneur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actionneur 2kN: Tourner la poignée contre le sens horaire</li><li>• Actionneur 5kN: Tourner la poignée dans le sens horaire</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer pendant env. 3 secondes sur la touche S1 ou les touches S2.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'actionneur passe en mode « MANUEL ».</li> <li>• Affichage sur l'écran avec symbole</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque l'on appuie sur la touche S1, la tige rentre dans l'actionneur.</li> <li>• La position actuelle de l'actionneur s'affiche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque l'on appuie sur la touche S2, la tige ressort de l'actionneur.</li> <li>• La position actuelle de l'actionneur s'affiche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque l'on appuie simultanément sur les deux touches, l'actionneur repasse en mode automatique.</li> </ul>

### 3.17 Sortie de signal d'erreur

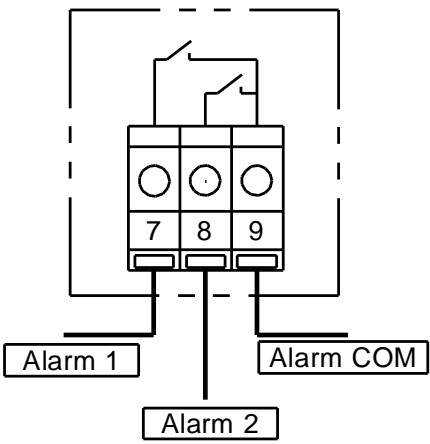
En cas d'apparition de perturbations, celles-ci sont signalisées sur l'écran par le biais d'un code (E01, E02 etc.) et transmises aux sorties de signalement d'anomalies cumulées.

L'affichage du code d'erreur alterne chaque seconde avec l'affichage de la position actuelle de la vanne.

DeviceConfig permet de régler à quelle sortie de signalement d'anomalie doit être transmis chaque défaut.

La sortie de signalement d'anomalie peut être un contact « à ouverture » ou « à fermeture ». Lorsque l'actionneur motorisé est coupé, les deux sorties de signalement d'anomalie sont « ouvertes », quel que soit le réglage dans DeviceConfig.

Par défaut, seule l'erreur de régulation à la borne 7 (« Alarme 1 ») est transmise et les deux sorties de signalement d'anomalie sont configurées comme contact « à fermeture ».

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sorties de signalement d'anomalies commutent une tension raccordée (maxi. 24V CA/CC).</li> <li>• La polarité peut être choisie indifféremment.</li> <li>• Le système peut être chargé avec maxi. 70 mA. (de manière, par exemple, à pouvoir faire fonctionner des relais)</li> <li>• Pour les charges inductives, prévoir une diode de marche à vide.</li> </ul>
--	---

La signification des codes d'erreur est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Affichage	Erreur	Cause/Élimination
E01	L'actionneur n'a pas été réglé	Procéder à l'équilibrage
E02	Erreur deS valeur de consigne	Aucun signal de réglage, ou signal de réglage en-dehors de la plage admissible
E03	Erreur de régulation	L'actionneur n'atteint pas sa position de consigne.
E06	EEPROM	Redémarrer l'actionneur motorisé

<b>E20</b>	Panne de courant	Panne de tension d'alimentation aux bornes 12 et 13
<b>E21</b>	Fail Safe – Erreur fonctionnelle	<p>La fonction Fail Safe n'est pas disponible.</p> <p>Causes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le commutateur de service est sur « OFF »</li> <li>• Le test automatique de l'électronique a échoué</li> <li>• Les condensateurs sont arrivés en fin de vie</li> </ul>
<b>E22</b>	Fail Safe – Chargement	<p>La quantité d'énergie dans le paquet de condensateurs est encore insuffisante pour garantir le déplacement de l'actionneur en position de sécurité.</p> <p>Le paquet de condensateurs est en cours de rechargement.</p>

### 3.18 Fonctions spéciales

Les fonctions spéciales permettent d'exécuter une action prédéfinie en cas d'événements externes particuliers, en ignorant le signal analogique de valeur de consigne.

En cas d'apparition simultanée de plusieurs événements pour lesquels une fonction spéciale est définie, ceux-ci sont traités avec les priorités suivantes :

(1 = priorité maximale)

1. Fonction spéciale en cas de panne de courant
2. Fonction spéciale en cas d'erreur fonctionnelle Fail Safe
3. Fonction spéciale en cas de rechargement Fail Safe
4. Fonction spéciale après actionnement de l'entrée binaire
5. Fonction spéciale après ouverture de l'entrée binaire
6. Fonction spéciale en cas d'erreur de valeur de consigne
7. Utilisation du signal analogique de valeur de consigne

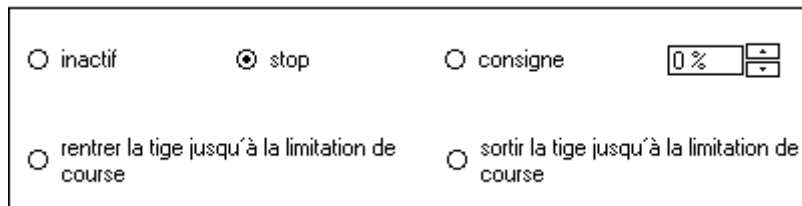
Exemple :

En présence d'une erreur de valeur de consigne et d'une panne de courant, c'est la fonction spéciale de la panne de courant qui sera exécutée. L'action spéciale associée à l'erreur de valeur de consigne et la valeur de consigne analogique sont ignorées.

### 3.18.1

## Réglage des fonctions spéciales

Le logiciel de configuration DeviceConfig permet de définir des fonctions spéciales pour l'entrée binaire, les erreurs de valeur de consigne, les pannes de courant, les erreurs fonctionnelles Fail Safe et le chargement Fail Safe.



The screenshot shows a configuration window with the following options:

- inactif
- stop
- consigne
- [ + ] [ - ]
- rentrer la tige jusqu'à la limitation de course
- sortir la tige jusqu'à la limitation de course

- Inactif : aucune fonction spéciale n'est exécutée malgré la présence d'un événement externe.
- Stop : L'actionneur motorisé conserve sa position momentanée même en cas de variation du signal analogique de valeur de consigne.
- consigne : on peut indiquer ici une valeur de consigne quelconque qui sera accostée au lieu de la valeur de consigne analogique. (Exemple : une valeur de consigne réglée de 0% correspondrait à une valeur de consigne externe de 4 mA / 2V avec un réglage standard, et l'actionneur motorisé fermerait la vanne.)
- rentrer la tige jusqu'à la limitation de course : la tige rentre complètement jusqu'à ce que les interrupteurs de fin de course réagissent. La force totale de 2 kN s'applique, y compris si l'actionneur motorisé coupe le circuit. (Avec le réglage standard : l'actionneur motorisé ouvre la vanne)
- sortir la tige jusqu'à la limitation de course : la tige sort complètement jusqu'à ce que les interrupteurs de fin de course réagissent. La force totale de 2 kN s'applique, y compris si l'actionneur motorisé coupe le circuit. (Avec le réglage standard : l'actionneur motorisé ferme la vanne)

### 3.18.2 Action en cas d'erreur de valeur de consigne (« Fail in Pos »)

Il n'est possible de définir une fonction spéciale « Erreur de valeur de consigne » que pour la plage de signaux allant de 4 à 20mA (2-10V).

Valeur de consigne prescrite par défaut : 0%. Avec le réglage standard, cela entraîne la fermeture de la vanne.

Pendant l'exécution de la fonction spéciale « Erreur de valeur de consigne », un point d'exclamation s'affiche sur le visuel.

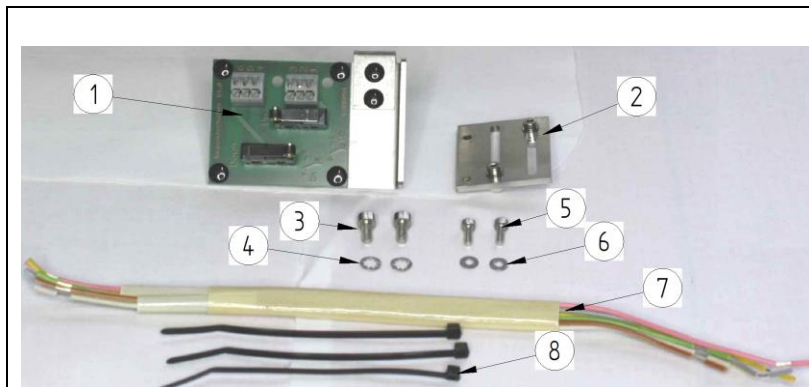
### 3.18.3 Fonction Fail Safe (option)

Les fonctions spéciales de la fonction Fail Safe ne sont opérationnelles que si le matériel de la fonction Fail Safe est installé et l'utilisation configurée dans DeviceConfig (voir 3.22 Fonction Fail Safe).

Toutes les fonctions spéciales sont configurées par défaut de manière à ce que l'actionneur motorisé ne quitte sa position de sécurité que s'il peut la retrouver en toute sécurité en cas de panne de courant.

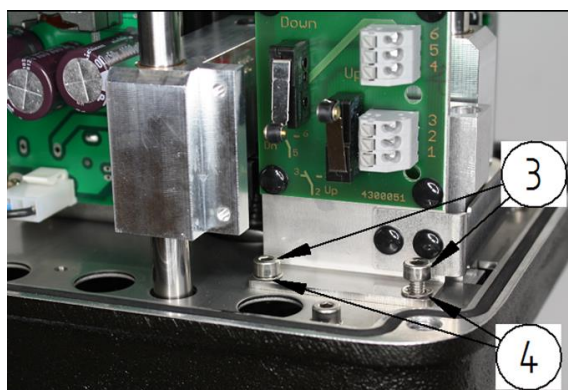
- E 20 - Panne de courant :  
La fonction spéciale Panne de courant est active en cas de panne de la tension d'alimentation aux bornes 12 et 13.  
Valeur de consigne prescrite par défaut : 0%. Avec le réglage standard, cela entraîne la fermeture de la vanne.  
Pendant l'exécution de la fonction spéciale « Panne de courant », un point d'exclamation s'affiche sur le visuel.  
Pendant la panne de courant, le module ne réagit pas aux actionnements de touches et aucune communication n'est possible avec DeviceConfig. Le réglage manuel avec le volant est également impossible.
- E 21 - Erreur fonctionnelle Fail Safe :  
La fonction spéciale « Fail Safe - Erreur fonctionnelle » est active lorsque la fonction Fail Safe ne fonctionne pas correctement. Causes possibles :
  - Le commutateur de service est sur « OFF »
  - Le test automatique de l'électronique a échoué
  - Les condensateurs sont arrivés en fin de vieValeur de consigne prescrite par défaut : 0%. Avec le réglage standard, cela entraîne la fermeture de la vanne.  
Pendant l'exécution de la fonction spéciale « Erreur fonctionnelle Fail Safe », un point d'exclamation s'affiche sur le visuel.
- E 22 - Chargement Fail Safe :  
La fonction spéciale « Chargement Fail Safe » est active lorsque les condensateurs n'ont pas encore accumulé assez d'énergie pour déplacer la vanne en position de sécurité.  
Valeur de consigne prescrite par défaut : 0%. Avec le réglage standard, cela entraîne la fermeture de la vanne.  
Pendant l'exécution de la fonction spéciale « Chargement Fail Safe », un point d'exclamation s'affiche sur le visuel.

compléter avec fins de courses

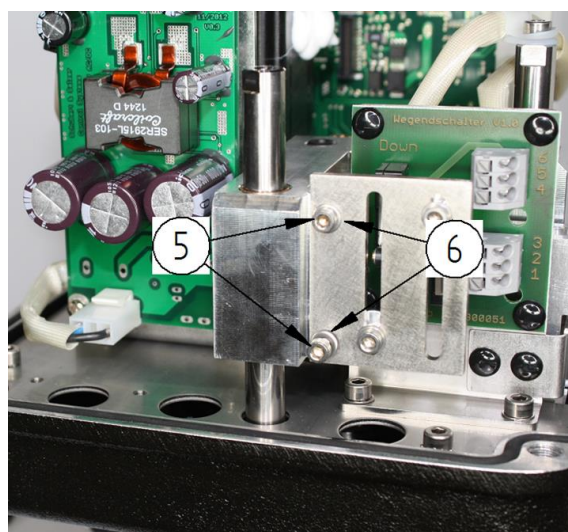


kit de modification (4 099 014):

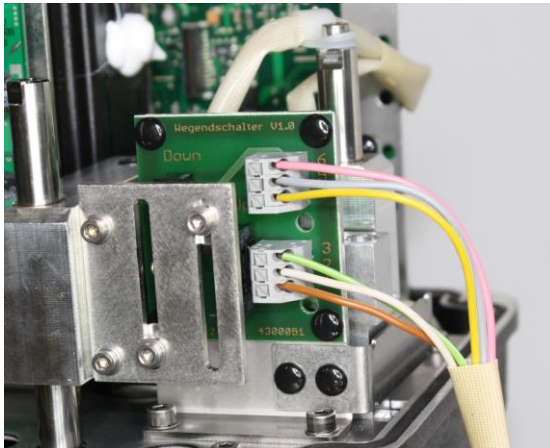
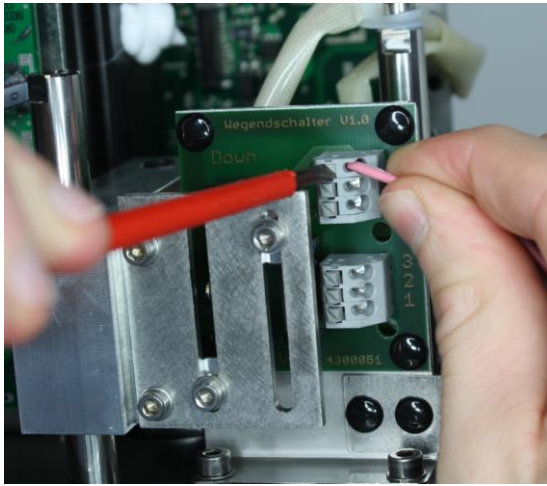
- (1) 1 x platine avec fins de courses
- (2) 1 x tôle avec cames de contact
- (3) 2 x vis cylindrique M4x8
- (4) 2 x disque denté
- (5) 2 x vis cylindrique M3x8
- (6) 2 x rondelle
- (7) 1 x faisceau électrique
- (8) 3 x attache-câbles



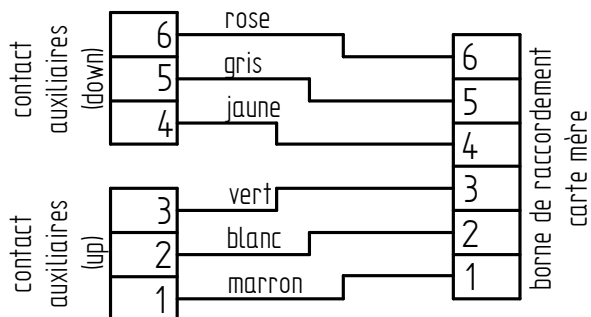
- Visser la platine avec les fins de course (1) sur le plateau de base de l'actionneur avec 2x vis cylindrique (3) et 2x rondelles (4).



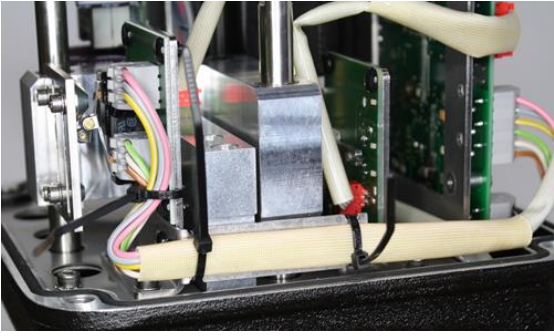
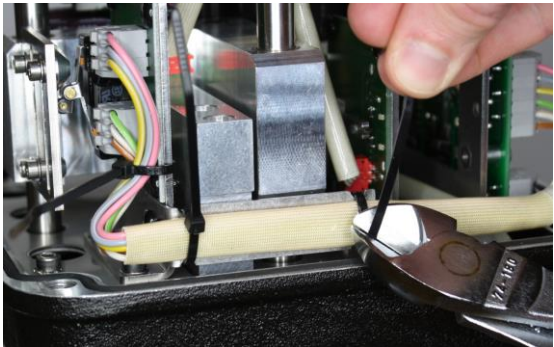
- visser le tôle avec les cames de contact (2) sur le doigt anti-inversion avec 2x vis cylindrique (5) et 2x rondelles (6).



- Connecter le faisceau électrique (7) à la platine avec les fins de course
- Ouvrir les bornes en pressant l'interrupteur avec un tournevis
- connecter le faisceau électrique (7) à la platine principale





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fixer le faisceau électrique avec 3x attaches-câbles</li> <li>• enfiler par: la 2x rainure dans la patte de platine avec les fins de course (1) inférieur 1x au travers le trou de la platine avec les fins de course (1)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• couper les bouts des attaches-câbles restants</li> </ul>

### 3.19 Mise à niveau des interrupteurs de fin de course

#### Kit de mise à niveau (4 099 014) :

- (9) 1 platine avec interrupteurs de fin de course
- (10) 1 tôle avec cames de commutation
- (11) 2 vis à tête cylindrique M4x8
- (12) 2 rondelles dentées
- (13) 2 vis à tête cylindrique M3x8
- (14) 2 rondelles
- (15) 1 faisceau de câbles
- (16) 3 serre-câbles

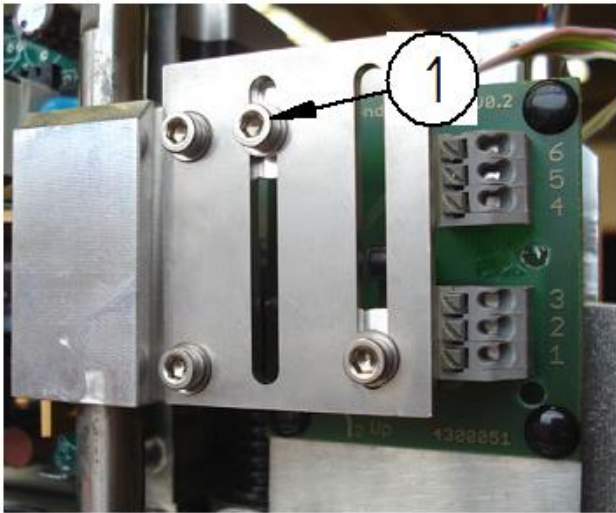
- Visser la platine avec les interrupteurs de fin de course (1) sur la plaque de base de l'actionneur, à l'aide des 2 vis à tête cylindrique (3) et des 2 rondelles dentées (4).
- Visser la tôle avec cames de commutation (2) sur l'entretoise anti-torsion, à l'aide des 2 vis à tête cylindrique (5) et des 2 rondelles (6).
- Raccorder le faisceau de câbles (7) à la platine avec interrupteurs de fin de course
- Ouvrir les bornes en enfonçant l'interrupteur à l'aide d'un tournevis
- Raccorder le faisceau de câbles (7) à la platine principale
- Sécuriser le faisceau de câbles (7) à l'aide des 3 serre-câbles (8)
- Le faire passer :  
dans les 2 rainures de la languette de la platine avec interrupteurs de fin de course (1)  
dans le trou inférieur de la platine avec interrupteurs de fin de course (1)
- Couper les extrémités des serre-câbles non fixés



## 3.20 Réglage des interrupteurs de fin de course

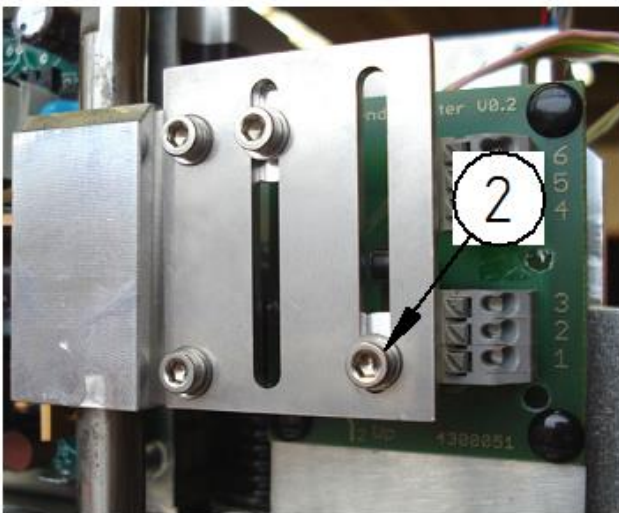


Les interrupteurs de fin de course font partie des accessoires et ne sont donc pas inclus dans la « version standard ».



### Réglage de l'interrupteur de fin de course inférieur

- Positionner la vanne en position finale inférieure.
- Desserrer la vis de la came de commutation (1) de l'interrupteur de fin de course inférieur (vise à six pans creux de 3 mm).
- En partant du haut, pousser la came de commutation vers le bas jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course soit actionné.
- Contrôler le point de commutation sur les bornes 14-16.
- Serrer la vis de la came de commutation.



### Réglage de l'interrupteur de fin de course supérieur

- Positionner la vanne en position finale supérieure.
- Desserrer la vis de la came de commutation (2) de l'interrupteur de fin de course supérieur (vise à six pans creux de 3 mm).
- En partant du bas, pousser la came de commutation vers le haut jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course soit actionné.
- Contrôler le point de commutation sur les bornes 17-19.
- Serrer la vis de la came de commutation.

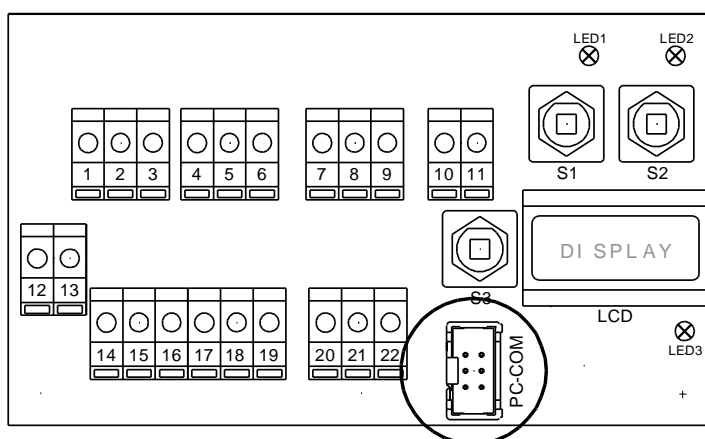
## 3.21 Logiciel de communication

(en option uniquement pour les actionneurs à régulation électronique)

Les paramètres fonctionnels de l'actionneur peuvent être réglés à l'aide d'une interface PC et du logiciel de configuration spécifique « DeviceConfig » à partir de la version 7.03.00.

Ce réglage est nécessaire pour toute modification des réglages usine de l'actionneur (par ex. réglage d'un mode split-range, réalisation de courbes caractéristiques spéciales).

Il n'est **pas** nécessaire pour la mise en service et l'exploitation de l'actionneur et son réglage après un éventuel remplacement, sauf si des réglages locaux avaient été enregistrés.



Le raccordement à un PC s'effectue par le biais d'un adaptateur spécial sur la prise « PC-COM » dans le compartiment des bornes de l'actionneur.



Le logiciel et l'adaptateur peuvent être commandés auprès de Schubert & Salzer Control Systems GmbH. La dernière version de « DeviceConfig » peut être téléchargée gratuitement sur le site internet de Schubert & Salzer.



**Le mot de passe standard est : « 0000 »**

## 3.22 Fonction Fail Safe

(Option)

La fonction optionnelle Fail Safe se compose d'un paquet de condensateurs, situé dans un boîtier supplémentaire à l'arrière de l'actionneur motorisé, et d'une plaque de raccordement supplémentaire.

En cas de panne de courant, la fonction Fail Safe permet de garantir le positionnement de l'actionneur motorisé dans une position de sécurité librement programmable (voir 3.18 Fonctions spéciales).

	La fonction Fail Safe ne peut être ajoutée a postériori.
	La fonction Fail Safe peut être désactivée à l'aide de DeviceConfig. Elle est toujours active à la livraison.

### 3.22.1 Fonctions de sécurité

Le système offre plusieurs fonctions de sécurité garantissant son fonctionnement en cas de panne de courant.


Par défaut, l'actionneur motorisé ferme la vanne lorsque l'une des fonctions de sécurité diagnostique une erreur.

L'état de charge des condensateurs est surveillé en permanence. Si le paquet de condensateurs ne contient pas assez d'énergie pour positionner l'actionneur motorisé en position de sécurité, le message « E22 – Chargement Fail Safe » s'affiche.

La disponibilité de la plaque de raccordement Fail Safe est surveillée en permanence. Si aucune liaison ne peut être établie avec la plaque de raccordement, le message « E-21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » s'affiche.

La liaison avec les condensateurs est contrôlée périodiquement afin de détecter une rupture de câble ou une erreur de fusible etc. En présence d'un défaut dans la connexion, le message « E-21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » s'affiche.

À la fin du chargement, un diagnostic étendu démarre automatiquement. L'actionneur motorisé est alors brièvement alimenté à partir du paquet de condensateurs. Pendant ce test, « tst » s'affiche. Si ce test est négatif, le message « E-21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » s'affiche.

	En cas de panne de tension d'alimentation pendant l'un de ces tests (« panne de secteur »), l'actionneur motorisé atteint quand même sa position de sécurité.
---	---



Veillez noter que le temps de chargement des condensateurs après l'alimentation électrique peut durer jusqu'à 3 minutes. Pendant ce temps l'actionneur reste en position de sécurité dans la configuration standard. Cette configuration peut être changée en utilisant le logiciel Device Config.

### 3.22.2 Mesure de la capacité



Étant donné que les condensateurs subissent un certain vieillissement, il faut contrôler régulièrement la capacité restante du paquet de condensateurs.

La mesure de la capacité peut être démarrée à l'aide de DeviceConfig. Le bouton nécessaire se trouve dans la fenêtre « Réglages », sous l'onglet « Fonction Fail Safe ».

Pendant la mesure de la capacité, le paquet de condensateurs est déchargé de manière ciblée puis entièrement rechargé. Ce processus dure environ 15 minutes.

Après la mesure, l'actionneur motorisé analyse le résultat. Si la capacité restante n'est pas suffisante pour déplacer l'actionneur motorisé en position de sécurité, le défaut « E21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » s'affiche.



L'actionneur motorisé ne fonctionne pas pendant la mesure de la capacité.



La position actuelle de la vanne est maintenue pendant toute la durée de la mesure.

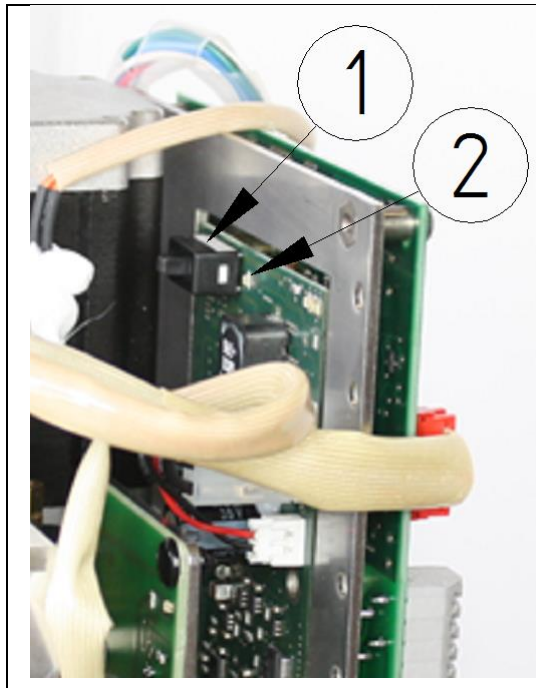


La mesure de la capacité ne peut être ni interrompue, ni arrêtée.



### 3.22.3 Commutateur de service

La fonction Fail Safe peut être désactivée à l'aide du commutateur de service (1) sur la plaque de raccordement supplémentaire.

Cette fonction est destinée aux travaux de maintenance et d'entretien. Lorsque le commutateur de service (1) est sur « OFF », les condensateurs se rechargent. L'actionneur motorisé n'est pas alimenté à partir des condensateurs en cas de panne de courant. L'erreur « E-21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » est diagnostiquée et la fonction spéciale correspondante est exécutée. L'actionneur motorisé ferme alors la vanne.



- OFF :  
Le paquet de condensateurs est en cours de rechargement. En cas de panne de courant, le module n'est pas alimenté en énergie.  
La LED (2) située à côté du commutateur de service n'est pas allumée.  
L'erreur « E21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » s'affiche.
- ON :  
La fonction Fail Safe peut être utilisée.  
La LED verte (2) située à côté du commutateur de service est allumée.

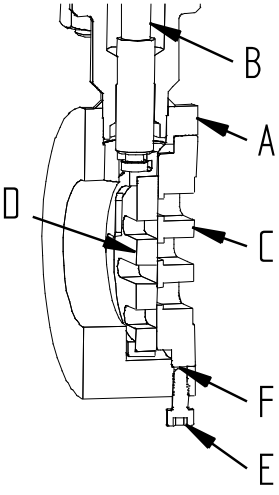
	Lorsque le commutateur de service est sur « OFF », la fonction Fail Safe est désactivée.
	Lorsque la fonction Fail Safe est désactivée, E21 s'affiche.

### 3.22.4 Désactivation de la fonction Fail Safe

La fonction Fail Safe peut être désactivée durablement à l'aide de DeviceConfig. Lorsque la fonction est désactivée, les condensateurs ne sont plus surveillés et les erreurs « E21 – Erreur fonctionnelle Fail Safe » et « E22 – Chargement Fail Safe » ne sont plus diagnostiquées.  
Plus aucune fonction spéciale de la fonction Fail Safe n'est exécutée. (E20 – E22)

## 3.23 Remplacement du couple glissière

### 3.23.1 Série GS1



**Démontage**

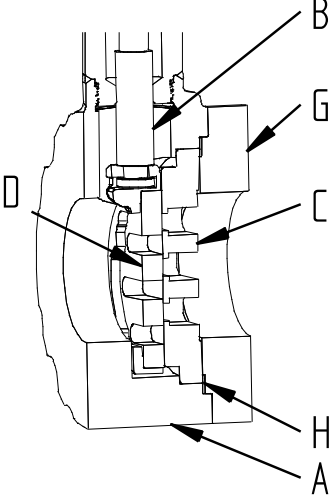
1. Retirer la vis de blocage (E).
2. Faire descendre la tige de manœuvre (B).
3. Sortir le couple glissière du corps (A).
4. **!** (**ATTENTION** : ne pas frapper les disques (C et D) avec un marteau ou autre outil dur).
5. Retirer le joint (F).

**Montage**

**!** **Respecter le plan de graissage et de collage !**

6. Nettoyer la surface d'appui du disque (C) et du corps (A) et supprimer les résidus de particules et de joint.
7. Placer le couple glissière dans le corps. *Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C).*
8. Poser le joint (F) dans le corps.
9. Visser la vis de blocage (E).

### 3.23.2 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).

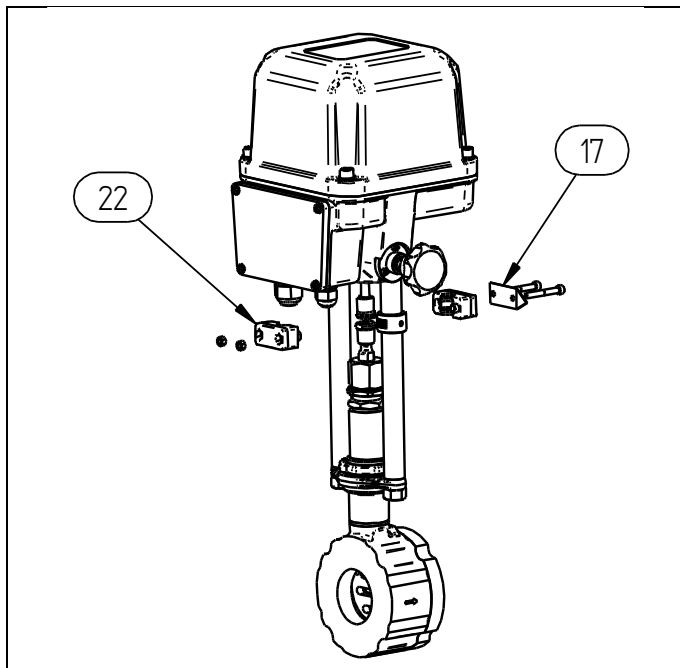
**Montage**

**!** **Respecter le plan de graissage et de collage !**

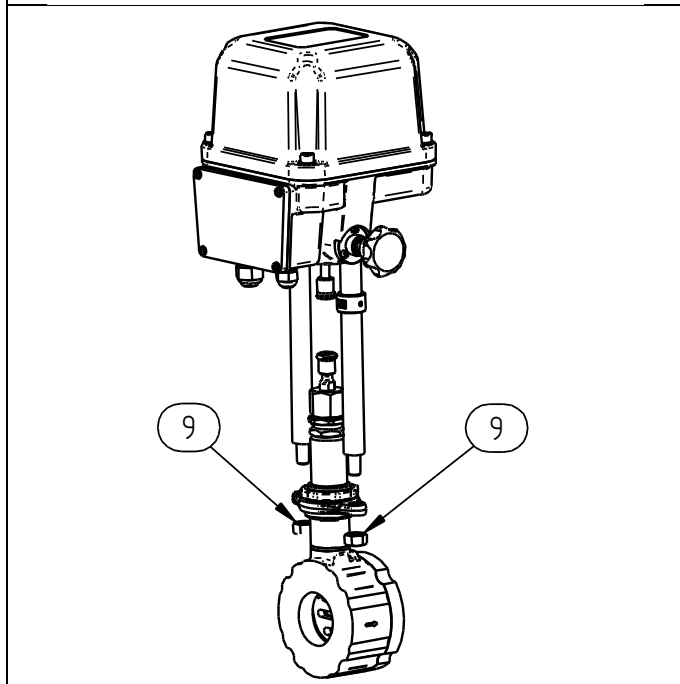
1. Nettoyer la surface d'appui du disque (C) et du corps (A) et supprimer les résidus de particules et de joint.
2. Placer le couple glissière dans le corps (A).
3. Poser le joint (H) et le carter (G). *Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C).*
4. Visser les vis du carter au corps. Pour les vannes GS avec raccords taraudés, les couples de vissage suivants doivent être respectés :

Diamètre nominal	Couple de vissage
DN 15 - 25	60 Nm
DN 32 - 50	150 Nm

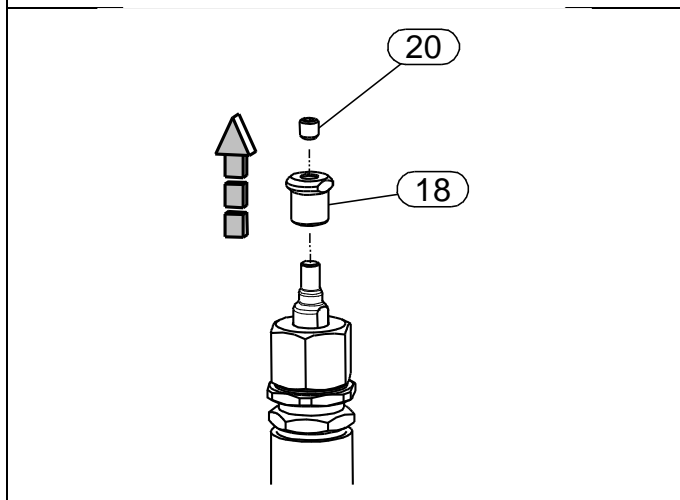
### 3.24 Démontage de la vanne



- ✓ Avant de démonter la vanne, débrancher toutes les conduites électriques.
- ✓ Desserrer les vis de l'embrayage (22) et retirer l'embrayage et l'indicateur de course (17).



- ✓ Desserrer les écrous (9) et soulever l'actionneur.
- ✓ Ne pas désassembler l'actionneur ! Seul le fabricant est habilité à démonter l'actionneur.

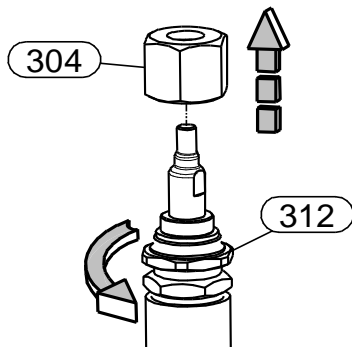


- ✓ Desserrer le pointeau (20).
- ✓ Dévisser l'écrou de réglage (18).

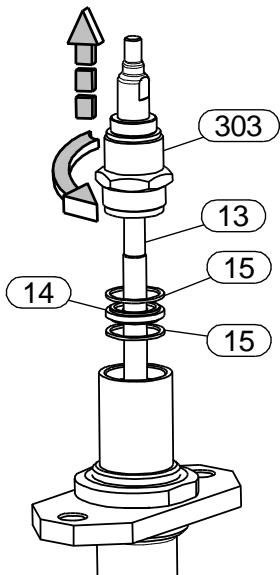




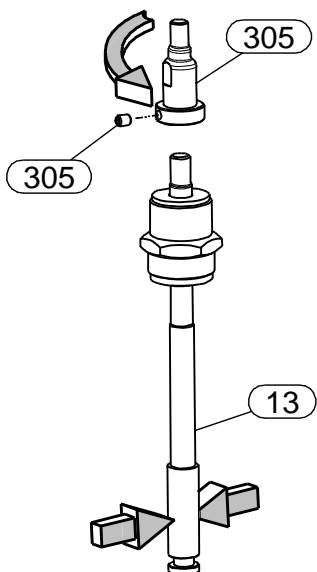
- ✓ Déposer le couple glissière.  
Voir « Remplacement du couple glissière ».



- ✓ Dévisser l'écrou (312)
- ✓ Dévisser l'écrou de fixation (304).

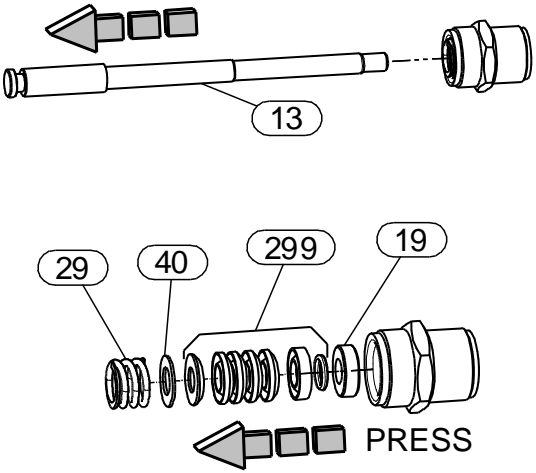


- ✓ Dévisser le tube de presse-étoupe (303) et le retirer du corps (1) avec la tige de manœuvre (13).
- ✓ Enlever la rondelle du corps presse-étoupe (14) et les joints (15).



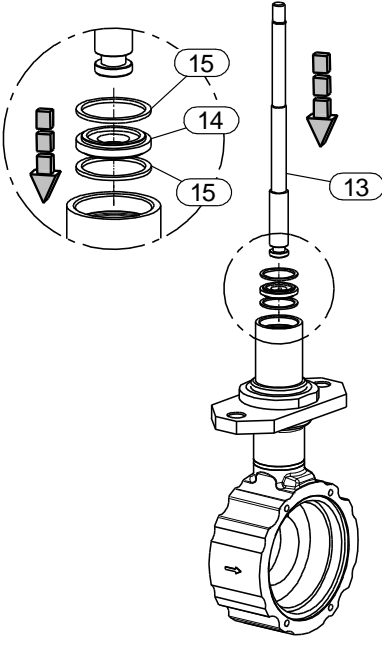


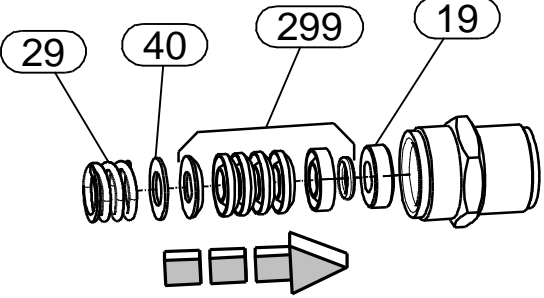
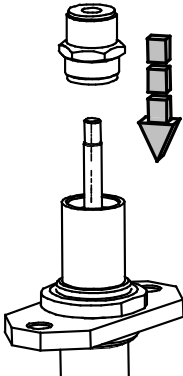


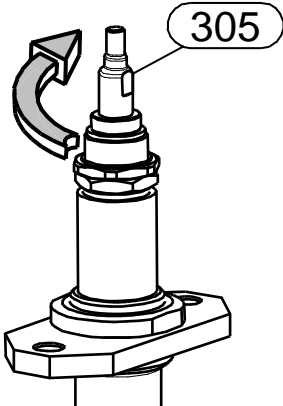
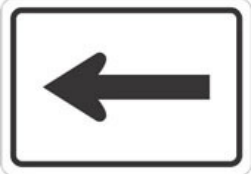
- ✓ Tendre avec précaution l'extrémité inférieure de la tige de manœuvre (13).
- ✓ Desserrer le pointeau (54).
- ✓ Retirer l'adaptateur de tige de manœuvre (305).

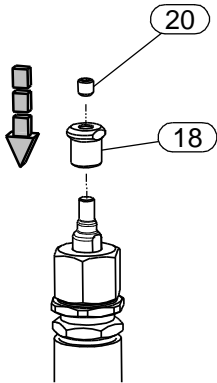
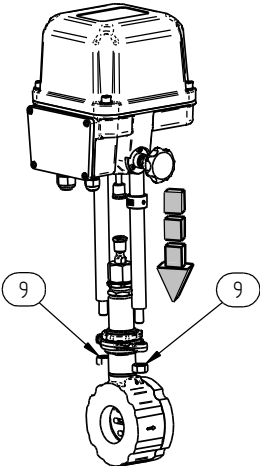
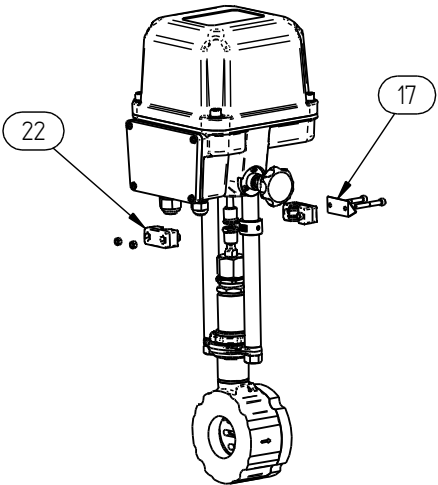



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retirer la tige de manœuvre (13) du presse-étoupe.</li> <li>✓ Retirer la bague de guidage (19), le presse-étoupe (299), la rondelle (40) et le ressort (29).</li> </ul>
---	--

### 3.25 Montage de la vanne

<p style="text-align: center;"> Respecter le plan de graissage et de collage !</p> <p>Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert &amp; Salzer Control Systems !</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nettoyer toutes les pièces et vérifier leur état.</li> <li>✓ Remplacer les pièces endommagées.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poser la rondelle du tube intermédiaire (14) et les deux joints (15) dans le corps.</li> <li>✓ Visser la tige de manœuvre (13) dans le corps (1).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insérer la bague de guidage (19), le presse-étoupe (299), la rondelle (40) et le ressort (28) dans le presse-étoupe (303) dans le bon ordre.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insérer le presse-étoupe prémonté sur la tige (13) et le visser au corps.</li> </ul> <p> <b>Attention :</b> Le presse-étoupe ne doit pas toucher le filetage de la tige (13), car il risque de l'endommager. Nous conseillons d'utiliser une douille de montage.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Placer le couple glissière dans le corps. Voir « Remplacement du couple glissière ».</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Visser d'env. 3 tours l'adaptateur de tige de manœuvre (305) sur la tige de manœuvre (13).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Régler la course et le chevauchement des disques. Voir le chapitre « Réglage de la course et du chevauchement des disques ».</li> </ul>

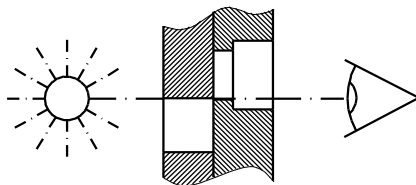
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Visser l'écrou de positionnement sur la tige de manœuvre (13).</li> <li>✓ Appliquer du loctite sur le pointeau et le visser dans l'écrou de positionnement (le pointeau doit être enfoncé jusqu'à env. 1 mm sous le bord supérieur de l'écrou de positionnement).</li> <li>✓ Visser le pointeau.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poser l'actionneur avec les colonnes (11) sur la rondelle pour colonne (10).</li> <li>✓ Visser les colonnes avec les écrous (9).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monter l'embrayage (22) et l'indicateur de course (17).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Après le montage de l'actionneur, celui-ci doit être ré-adapté, car la course de la vanne peut avoir légèrement varié.</li> <li>✓ Vérifier si l'actionneur couvre l'intégralité de la course de la vanne.</li> <li>✓ Si ce n'est pas le cas, modifier la position de l'écrou de positionnement (18) par rapport à la tige (13).</li> </ul>

### 3.26 Élimination

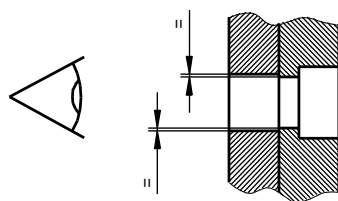
L'appareil et son emballage doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations en vigueur dans le pays concerné.

### 3.27 Réglage de la course et du chevauchement des disques

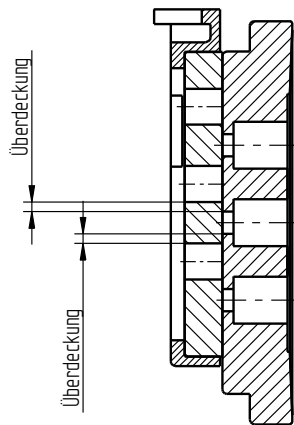
1. Tirer la tige de manœuvre vers le haut.
2. Poser le gabarit de sonde (ou une bande de tôle) de la hauteur du chevauchement des disques (cf. tableau) entre l'adaptateur de la tige de manœuvre (305) et le tube du presse-étoupe (303).
3. Déplacer la tige de manœuvre vers le bas jusqu'à la butée.
4. Tourner l'adaptateur de la tige de manœuvre sur la tige de manœuvre jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une étroite fente entre les disques.



5. Bloquer l'adaptateur de la tige de manœuvre à l'aide du pointeau (54). Retirer le gabarit de sonde.
6. Visser l'écrou (312) sur le tube de presse-étoupe (303).
7. Visser d'env. 2 tours l'écrou de fixation (304) sur le tube de presse-étoupe.
8. Tirer la tige de manœuvre vers le haut.
9. Visser l'écrou de fixation (304) vers le bas jusqu'à ce que les deux disques soient bien superposés.



10. Bloquer l'écrou de fixation (304) à l'aide de l'écrou (312).



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
250	2,0	8,75

## 3.28 Plan de graissage et de collage



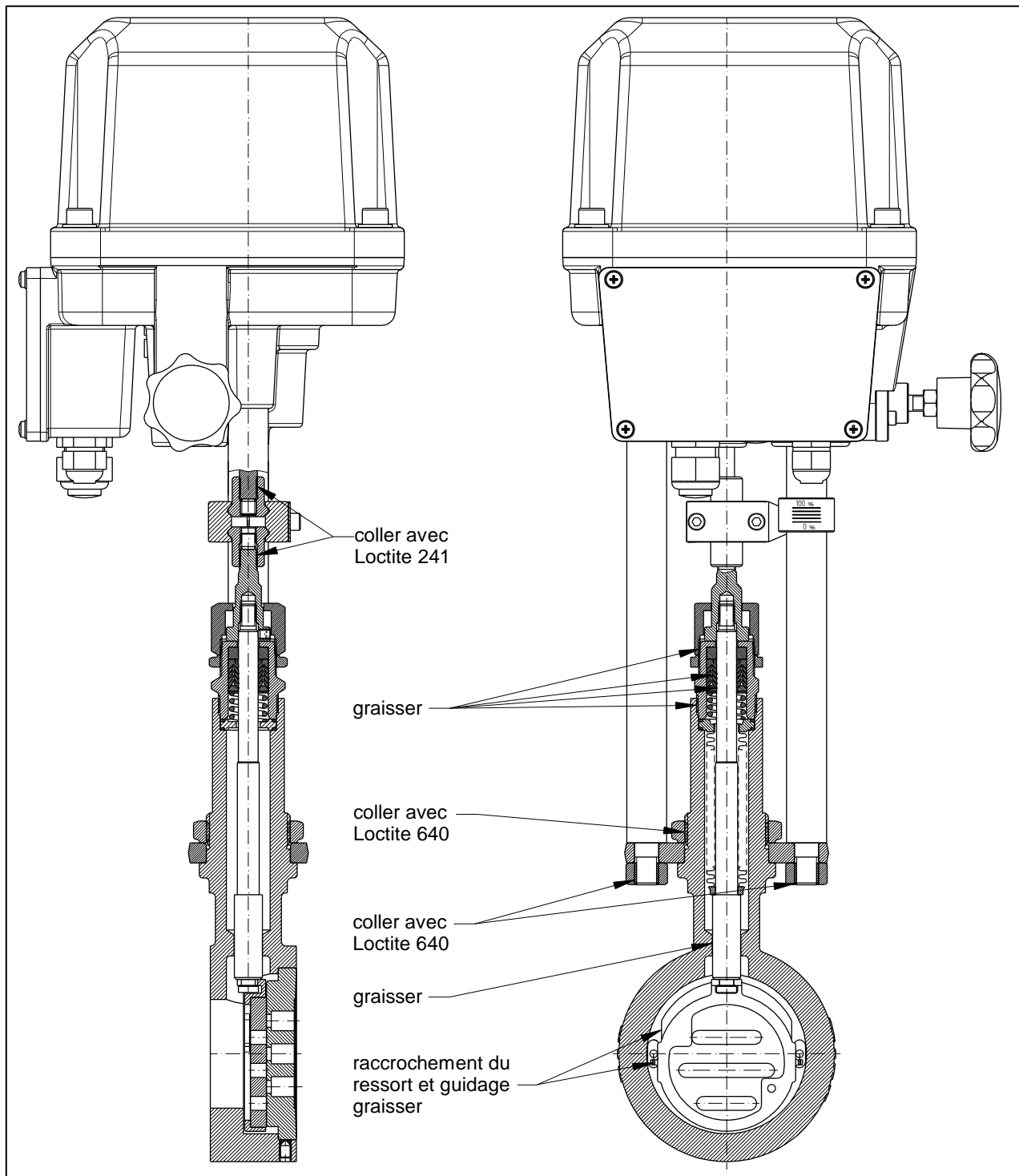
### NOTE

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

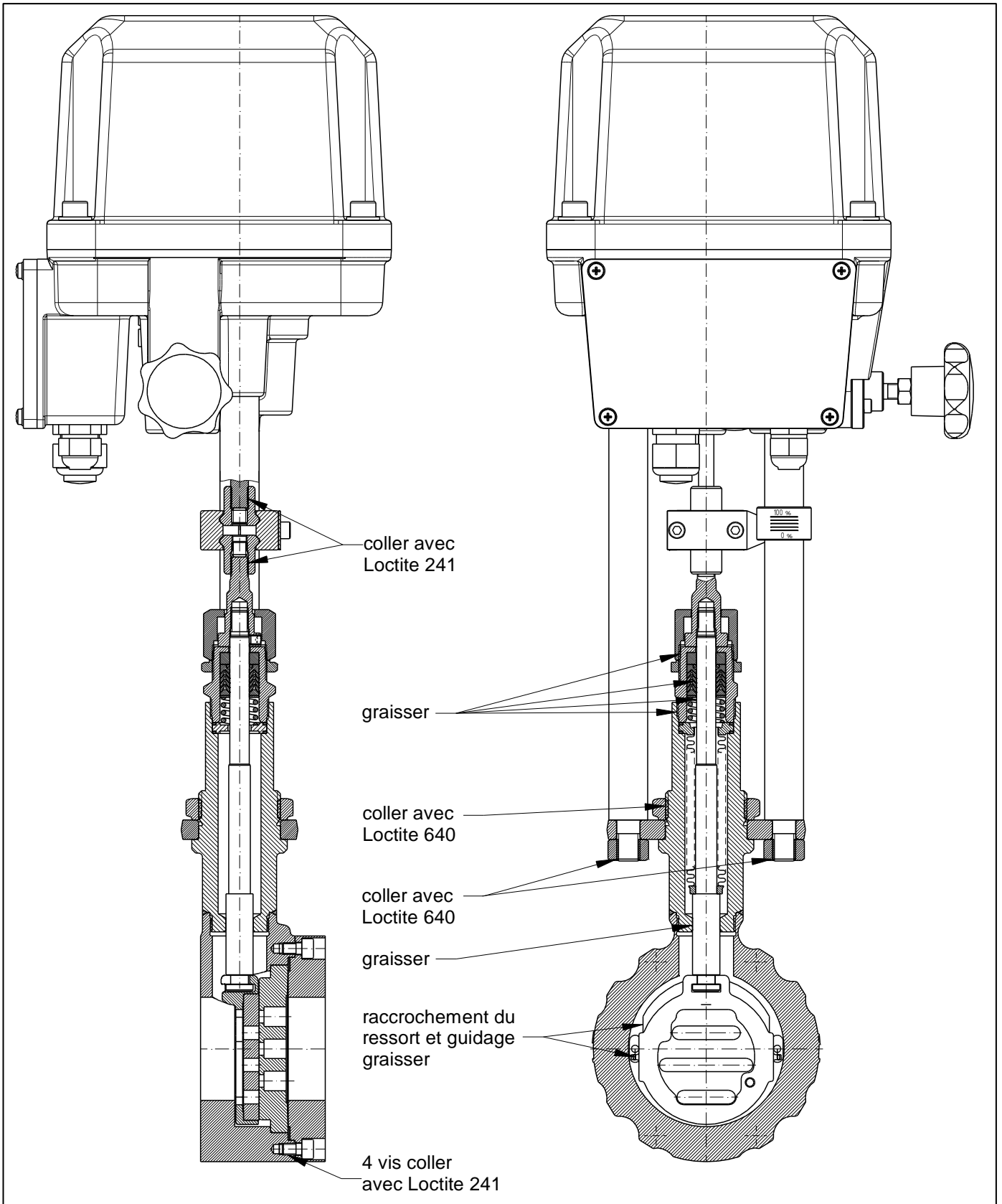
Veuillez vous informer auprès du fabricant sur les lubrifiants appropriés.

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

### Série GS1



# Série 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](mailto:info.cs@schubert-salzer.com)  
[www.schubert-salzer.com](http://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](mailto:info@schubertsalzerinc.com)  
[www.schubertsalzerinc.com](http://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](mailto:info@schubert-salzer.co.uk)  
[www.schubert-salzer.co.uk](http://www.schubert-salzer.co.uk)

**Schubert & Salzer  
France Sarl**

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

**Schubert & Salzer  
Benelux BVBA**

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