

D

Betriebsanleitung

GB USA

Operating Instructions

F

Manuel d'utilisation

Typ 8037



Version: 12/2022

M8037-def.doc
Art.-Nr: 110 8037

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

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

Inhalt/Content/Sommaire

1	D Betriebsanleitung (deutsch).....	4
1.1	Warnhinweiskonzept	4
1.2	Sicherheit	4
1.3	Qualifikation des Personals	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5	Allgemeine Beschreibung	5
1.6	Ersatzteilliste	6
1.7	Ersatzteilliste Baureihe GS3	7
1.8	Technische Daten	8
1.9	Einbau	9
1.10	Anschluss und Inbetriebnahme	12
1.11	Betrieb	12
1.12	Wartung	13
1.13	Elektrischer Anschluss	14
1.14	Adaption und Parametrierung	19
1.15	Handverstellung	21
1.16	Auswechseln der Funktionseinheit	22
1.17	Ändern der Wirkrichtung	23
1.18	Demontage des Ventils	24
1.19	Montage des Ventils	26
1.20	Entsorgung	29
1.21	Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung	29
1.22	Fehlermeldungen / Problembehandlung	31
1.23	Schmier- und Klebeplan	33
2	GB USA Operating Instructions (English).....	35
2.1	Warning information	35
2.2	Safety	35
2.3	Personnel qualification	35
2.4	Intended Use	35
2.5	General description	36
2.6	Spare Parts List	37
2.7	Spare parts list series GS	38
2.8	Technical data	39
2.9	Installation	40
2.10	Connection and Start-Up	43
2.11	Operation	43
2.12	Servicing	44
2.13	Adaptation and parameter setting	50
2.14	Manual control	52
2.15	Replacing the functional unit	53
2.16	Changing the Operating Direction	54
2.17	Dismantling the valve	55
2.18	Assembling the valve	57
2.19	Adjusting stroke and disc overlap	60
2.20	Fault messages / troubleshooting	61
2.21	Lubrication and bonding plan	62
3	F Instructions de service (français).....	64
3.1	Concept d'avertissement	64

3.2	Sécurité	64
3.3	Qualifications du personnel	64
3.4	Application conforme aux prescriptions	64
3.5	Description générale	65
3.6	Liste des pièces de rechange	65
3.7	Liste des pièces de rechange de la série GS	67
3.8	Caractéristiques techniques	68
3.9	Pose	69
3.10	Raccordement et mise en service	72
3.11	Exploitation	72
3.12	Maintenance	73
3.13	Raccordement électrique	74
3.14	Adaptation et paramétrage	79
3.15	Actionnement manuel	81
3.16	Remplacement du couple glissière	82
3.17	Inversion du sens de circulation	83
3.18	Démontage de la vanne	84
3.19	Montage de la vanne	86
3.20	Réglage de la course et du chevauchement des disques	89
3.21	Messages d'erreur / traitement des erreurs	90
3.22	Plan de graissage et de collage	92

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 8037 sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

Der Antrieb muss an eine Versorgung mit Druckluft angeschlossen werden.

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

1.5 Allgemeine Beschreibung

Das Drosselorgan des Gleitschieberventils Typ 8037 besteht aus zwei geschlitzten Scheiben, die gegeneinander translatorisch gleiten und dichten.

Das Gleitschieberventil Typ 8037 ist vorwiegend für eine stufenlose Regelung geeignet, kann jedoch auch für Zweipunkt- (AUF/ZU-) Regelung und auch als Absperrventil eingesetzt werden.

Kennzeichnung

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

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

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

Grenzen für Druck und Temperatur

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

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

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

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

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

Name der benannten Stelle: *TÜV Süd Deutschland*

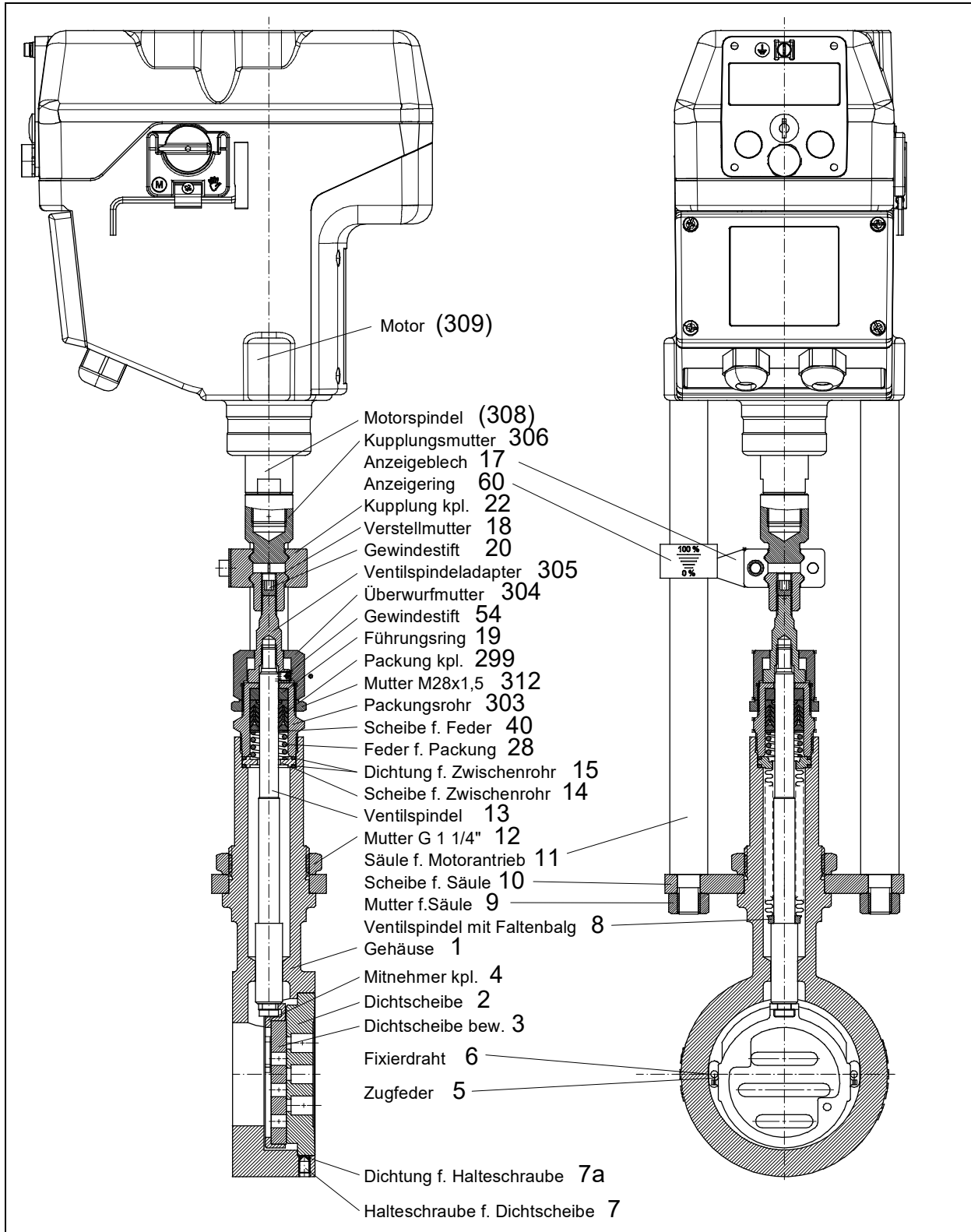
Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

1.6 Ersatzteilliste



ACHTUNG

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

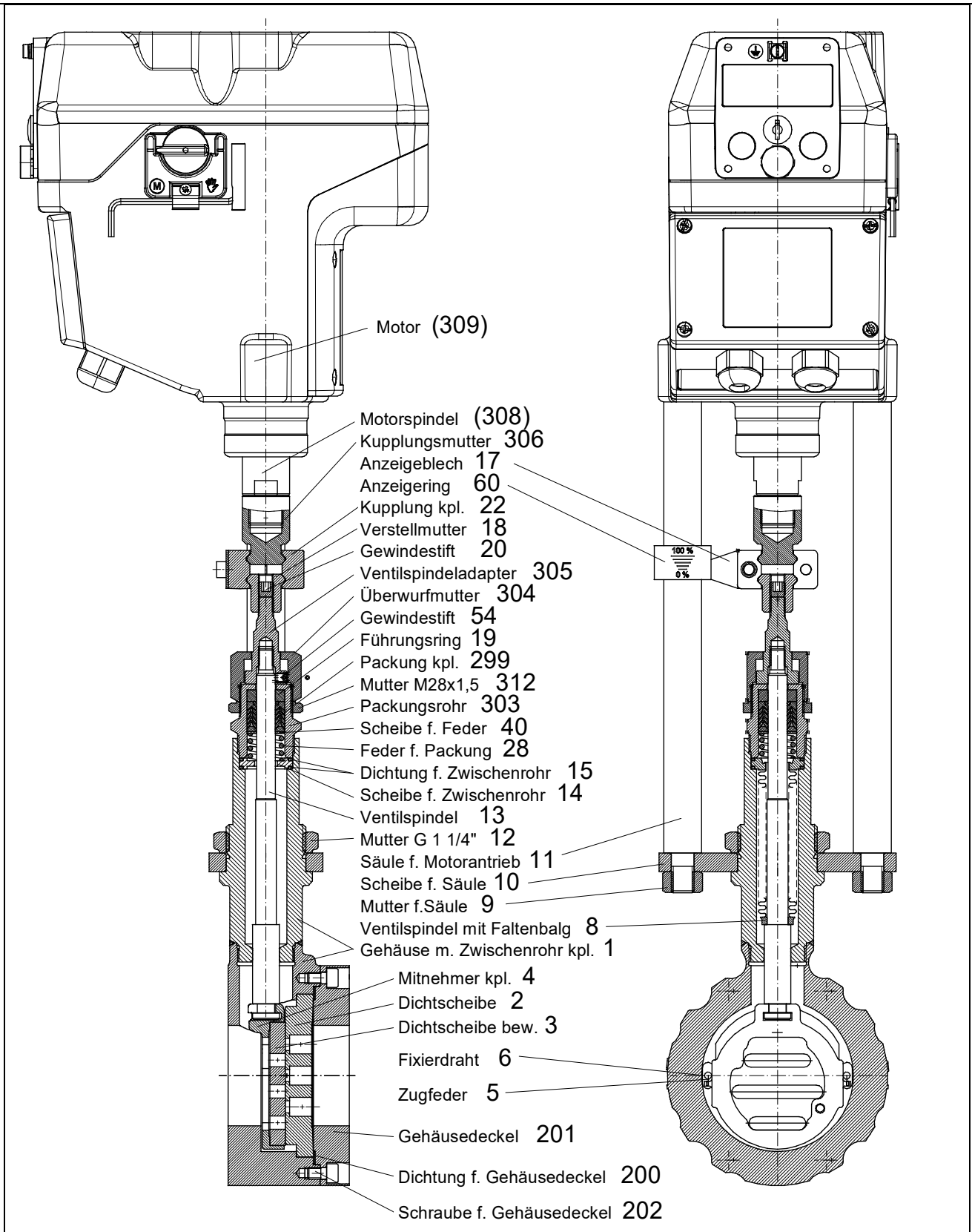


1.7 Ersatzteilliste Baureihe GS3



ACHTUNG

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





HINWEIS

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

Im Bedarfsfall fordern Sie bitte eine detaillierte Ersatzteilliste an.

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

1.8 Technische Daten

Stellkraft	1 kN , 2,5 kN , 5 kN
Stellgeschwindigkeit	2 / 3 / 6 / 9 / 12 s/mm (einstellbar)
Spannungsversorgung	24 ... 230 V AC/DC (Mehrbereichs Netzteil)
Ansteuerung	3-Punkt, 4 - 20 mA oder 0 - 10 V
Rückmeldung	4 - 20 mA oder 0 - 10 V
Ex-Schutz (Gas-Version)	II 2G Ex de [ia] IIC T6/T5
Ex-Schutz (Staub-Version)	II 2D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80°C
Schutzart	IP 66
Umgebungstemperatur	-20...+40°C bei T6 / -20...+50°C bei T5
Betriebsart	S3 / 50% ED (max. 600 Schaltspiele / h)
Hysterese	ca. ±1,5%
Auflösung	ca. 100 Schritte
Adaption	selbstlernend
Heizwiderstand	16 Watt selbstschaltend
Motor	bürstenloser Gleichstrommotor
Handbetätigung	Sechskantschlüssel kopfseitig

1.9 Einbau

Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen.

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

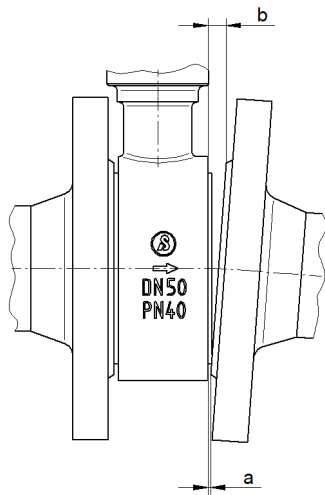
Das Stellventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben. Das Gleitschieberventil schließt das Medium nur in Durchflussrichtung (Pfeilrichtung) ab. Sollte es Betriebszustände geben, bei denen der Vordruck unter den Nachdruck fällt, empfehlen wir eine Verwendung von Rückschlagventilen in der Nachdruckleitung.

Als Flanschdichtungen sind Dichtungen nach DIN EN 1514-1 bzw. ANSI B16.21 in der jeweiligen Nenndruckstufe zu verwenden.

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

Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.

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

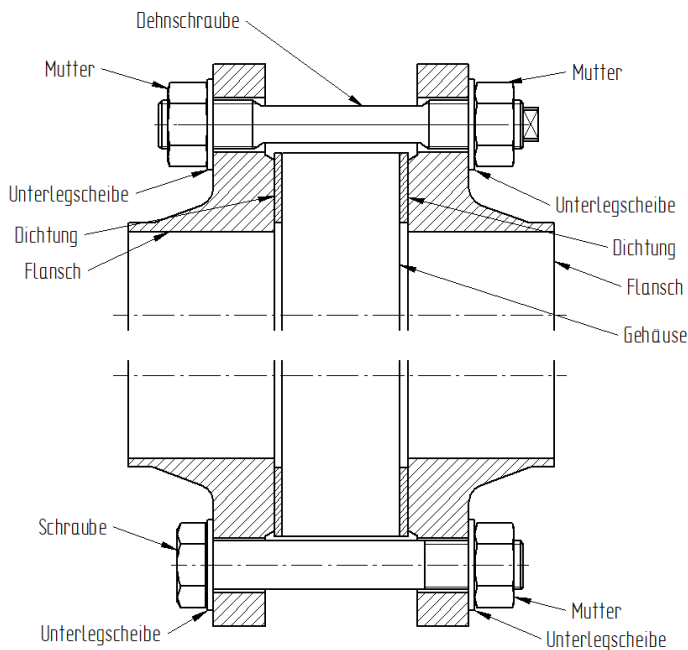


DN	a-b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

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

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

Nachfolgend sind Beispiele zur Gestaltung der Flanschverbindung dargestellt.

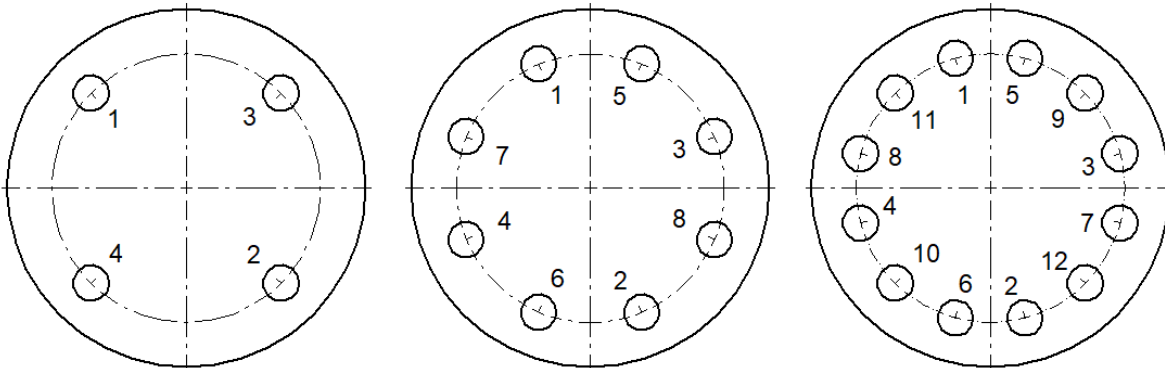


Die Gewinde der Schrauben sind zu fetten. Die Schrauben sind über Kreuz anzuziehen. Hierbei sollte beim ersten Anziehen 30%, beim zweiten Anziehen 60% und beim dritten Anziehen 100% des Sollanzugsmoments aufgebracht werden. Anschließend sollte der Vorgang mit 100% des

Sollanzugsmoments wiederholt werden bis sich die Muttern bei Aufbringen des Sollanzugsmoments nicht mehr weiterdrehen lassen.

Bezüglich Flanschmontage ist der Leitfaden des VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) für den jeweiligen Anwendungsfall heranzuziehen.

Beispiel für die Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben:



Die erforderlichen Anzugsmomente der Schrauben sind von der verwendeten Flanschdichtung abhängig. Die genauen Werte sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen bzw. beim Dichtungshersteller zu erfragen.

Folgende Werte dürfen nicht unterschritten werden, um ein sicheres Abdichten der internen Gehäusedichtung zu gewährleisten:

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

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

Einbaulage:

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



HINWEIS

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

1.10 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.

1.11 Betrieb



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventiltile

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



WARNUNG

Gefahr durch hohen Schallpegel

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

- ▶ Gehörschutz tragen
-

1.12 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
-

1.13 Elektrischer Anschluss

1.13.1 Allgemeine Hinweise

Alle Antriebe verfügen über ein Weitbereichsnetzteil von 24V bis 230V AC/DC.

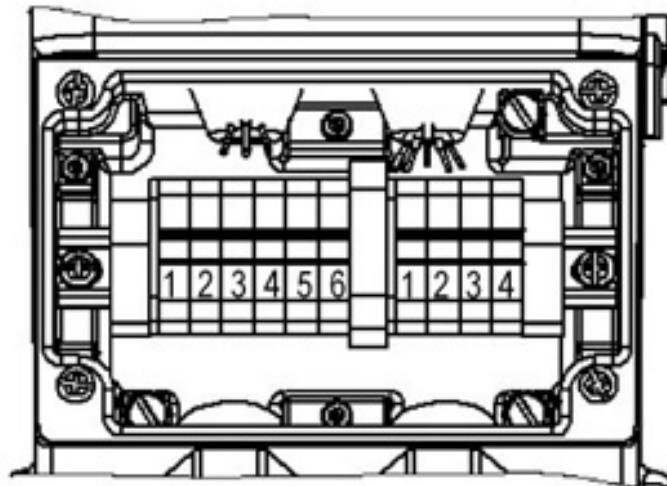
Die Antriebe erkennen die angelegte Spannung selbstständig und müssen nicht angepasst werden!

Netzseitig ist eine Absicherung von max. 5A-T vorzusehen. Stromaufnahme gemäß Laufzeiten und Versorgungsspannung beachten!

Der Anschluss erfolgt an den nummerierten Klemmen am Klemmkasten des Antriebs.

Der Anschluss hat entsprechend der Schaltbilder des Antriebstyps zu erfolgen.

Der genaue Antriebstyp ist dem Typenschild des Antrieb zu entnehmen. Angaben auf dem Ventil sind dabei zweitrangig.



Achtung:

Deckel des Ex e Klemmkastens unter Spannung nicht öffnen!

Bei Anschluss, Montage und Inbetriebnahme, sind die im jeweiligen Land gültigen gesetzlichen Bestimmungen sowie die Anforderungen der Baumusterprüfbescheinigung (siehe Anhang) einzuhalten.

Dies sind insbesondere für explosionsgefährdete Bereiche zum Beispiel:

IEC 60079-14 (international)

EN 60079-14 (EU, Deutschland)

Die Betriebssicherheitsverordnung (Deutschland)

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.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und dem Betriebsdruck sowie von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.

Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

	<p><u>Achtung:</u> Bei Falschanschluss erlischt Garantie und Gewährleistung!</p>
---	---

1.13.2 Stromaufnahme

Die Dimensionierung der bauseitigen Versorgung ist abhängig von der gewählten Motorlaufzeit, der Zugkraft und der Versorgungsspannung. Anhaltswerte für die Stromaufnahme können nachfolgender Tabelle entnommen werden.

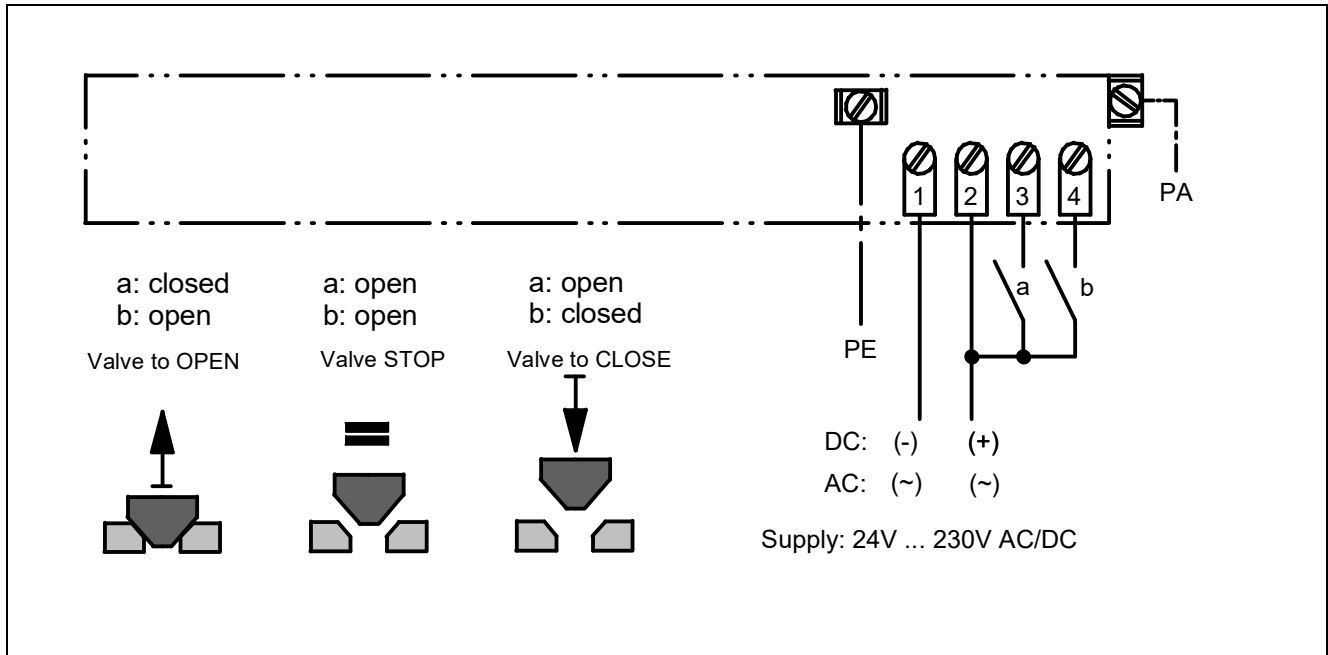
Stellkraft	Nennstrom in Abhängigkeit von der Motorlaufzeit [A]														
	1000 N					2500 N					5000 N				
Stellzeit [s/mm]	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12
24V (Supply)	1	0,8	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,9	0,6	0,4	0,4	0,3
120V (Supply)	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
230V (Supply)	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1

Die Aufnahmeleistung in der Haltestellung liegt laufzeitunabhängig bei max. 20 Watt.

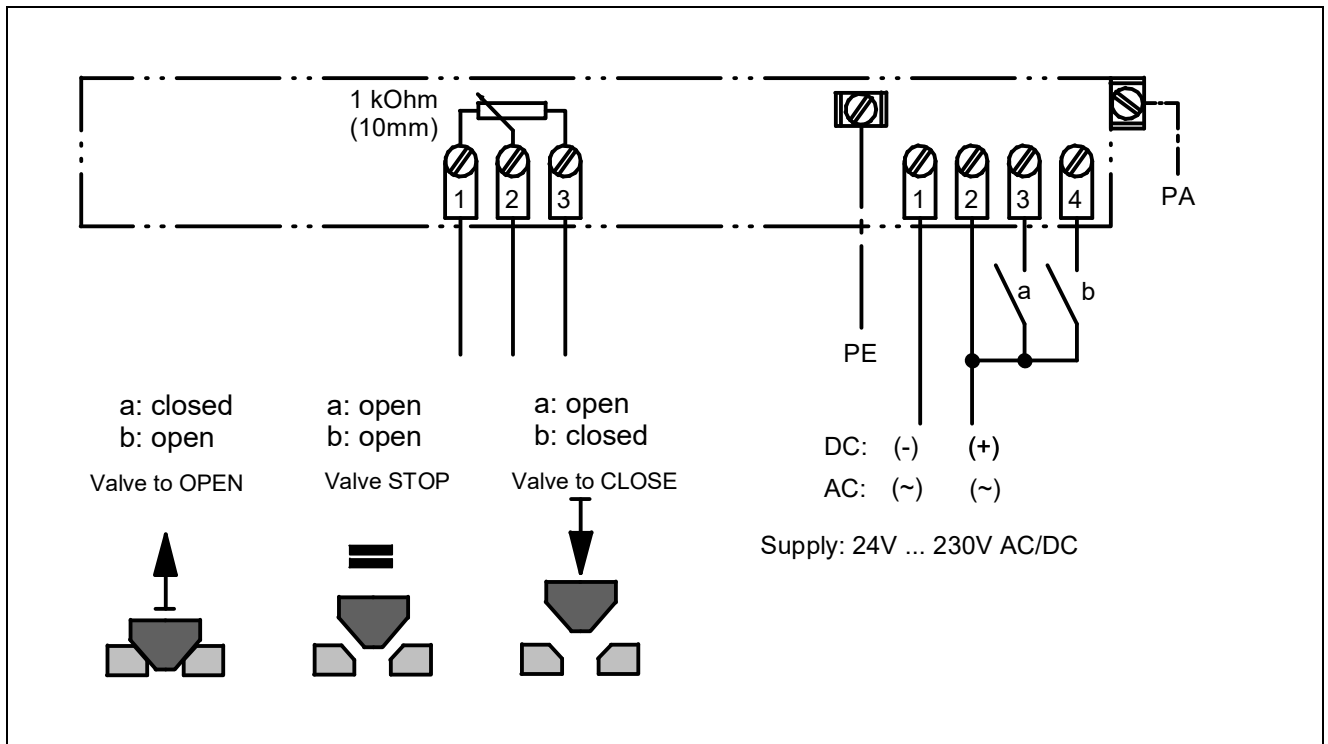
Die Heizleistung liegt bei ca. 16 Watt. Die Heizung wird nur zugeschaltet, wenn der Motor nicht arbeitet.

Der Anlaufstrom beträgt ca. 2A für ca. 1 Sekunde.

1.13.3 Anschluss von 3-Punkt Antrieben
 (Typ ExRun-... und ExRun-...-X)



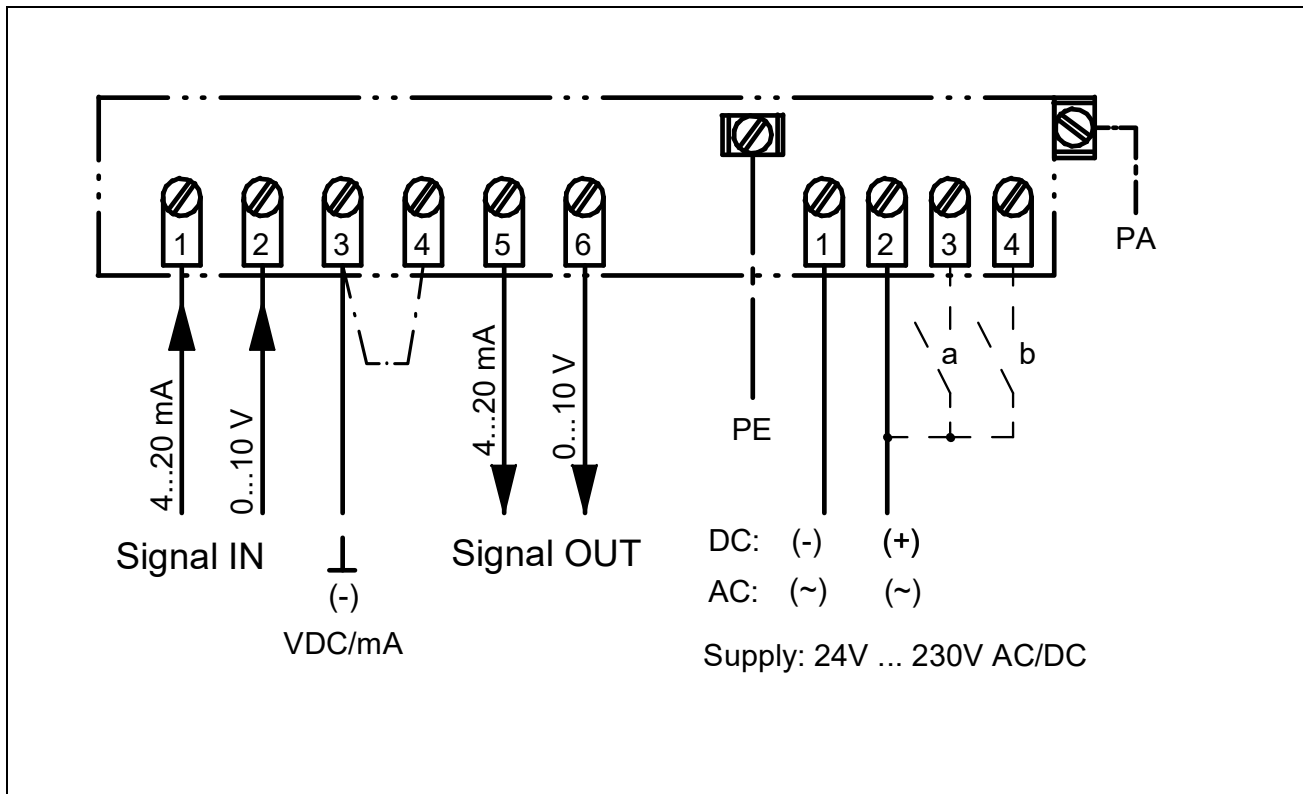
1.13.4 Anschluss von 3-Punkt Antrieben mit Potentiometer
 (Typ ExRun-...-P)



1.13.5

Anschluss von Antrieben mit Positionselektronik

(Typ ExRun-...-Y)



Der Antrieb kann mit einem Stromsignal (Klemme 1) oder einem Spannungssignal (Klemme 2) angesteuert werden.

Die Rückmeldung der Ventilposition erfolgt durch ein Stromsignal (Klemme 5) oder durch ein Spannungssignal (Klemme 6)

Der Minuspol für alle Signale liegt auf Klemme 3.



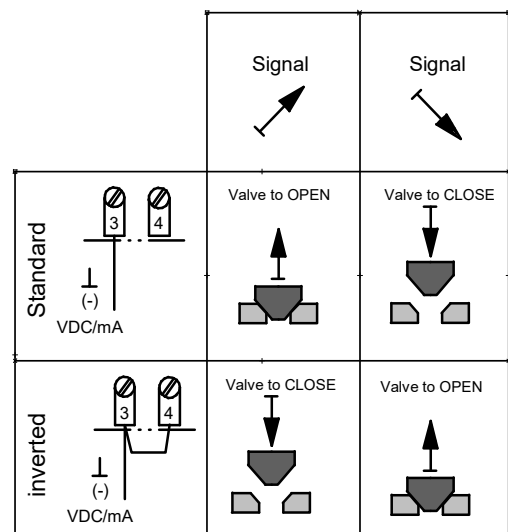
Achtung:

Weder am Eingang, noch am Ausgang dürfen beide Signalformen gleichzeitig verwendet werden!

Signalrichtung:

Steigendes Stellsignal öffnet das Ventil, fallendes Stellsignal schließt das Ventil.

Durch eine Brücke zwischen den Klemmen 3 und 4 des linken Klemmenblocks kann die Funktion des Stellsignals invertiert werden. Die Richtung des Rückmeldesignals wird dabei ebenfalls invertiert.



Zwangssteuerung:

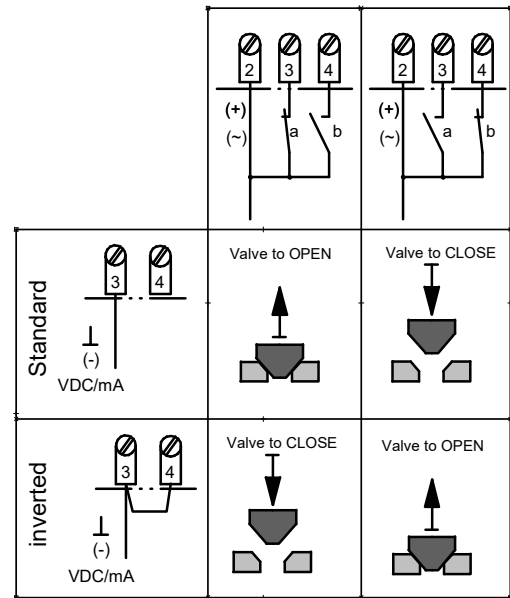
Der Antrieb verfügt über eine Zwangssteuerung mit der das Ventil unabhängig vom Stellsignal in die Endlagen gefahren werden kann.

Durch Anlegen der Spannung an Klemme 3 des rechten Klemmenblocks öffnet das Ventil komplett.
Durch Anlegen der Spannung an Klemme 4 des rechten Klemmenblocks schließt das Ventil komplett.


Liegt keine Spannung an Klemme 3 oder Klemme 4 an, so reagiert das Ventil auf das anstehende Stellsignal.

Zwischenstellungen sind mit dieser Funktion nicht ansteuerbar.

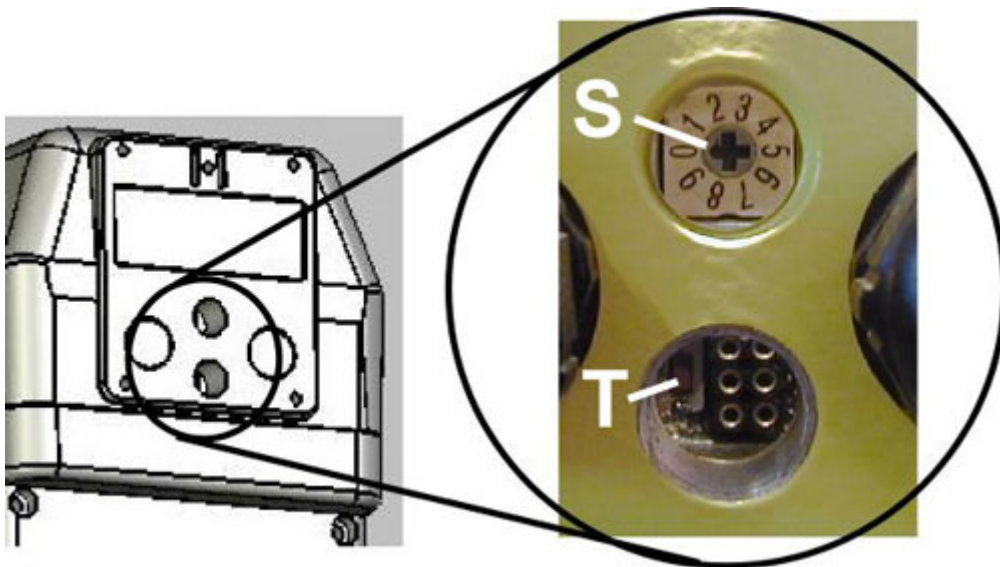
Durch eine Brücke zwischen den Klemmen 3 und 4 des linken Klemmenblocks kann diese Funktion invertiert werden.



1.14 Adaption und Parametrierung

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

Alle Bedienelemente für die Adaption und die Parametrierung befinden sich hinter zwei Blindstopfen auf der Rückseite des Antriebs über dem Klemmkasten.



Adaption (Stellwegabgleich)

- ✓ Taster (T) für mindestens 3 Sekunden mit einem Stift gedrückt halten.
- ✓ Der Antrieb fährt beide Endstellungen selbstständig durch und führt den Selbstabgleich aus.
- ✓ Die LED blinkt dabei grün.
- ✓ Nach erfolgreichem Selbstabgleich leuchtet die LED dauerhaft Grün.

Einstellen der Laufzeit und der Stellkraft

Mit dem Drehschalter(S) können sowohl die Laufzeit als auch die Stellkraft eingestellt werden. Die Schalterstellungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Schalterstellung	ExRun-5.10 ...		ExRun-25.50 ...	
	Stellkraft 500-100N		Stellkraft 2500-5000N	
	Geschwindigkeit	Stellkraft	Geschwindigkeit	Stellkraft
00	2 s/mm	500 N	2 s/mm	2500 N
01	3 s/mm	500 N	3 s/mm	2500 N
02	6 s/mm	500 N	6 s/mm	2500 N
03	9 s/mm	500 N	9 s/mm	2500 N
04	12 s/mm	500 N	12 s/mm	2500 N
05	2 s/mm	1000 N	2 s/mm	5000 N
06	3 s/mm	1000 N	3 s/mm	5000 N
07	6 s/mm	1000 N	6 s/mm	5000 N
08	9 s/mm	1000 N	9 s/mm	5000 N
09	12 s/mm	1000 N	12 s/mm	5000 N

Werkseitig sind die Antriebe auf eine Stellzeit von 3 s/mm eingestellt.



Achtung:

Bei anliegender Versorgungsspannung darf die Laufzeit und die Stellkraft nur im Stillstand des Antriebs geändert werden.

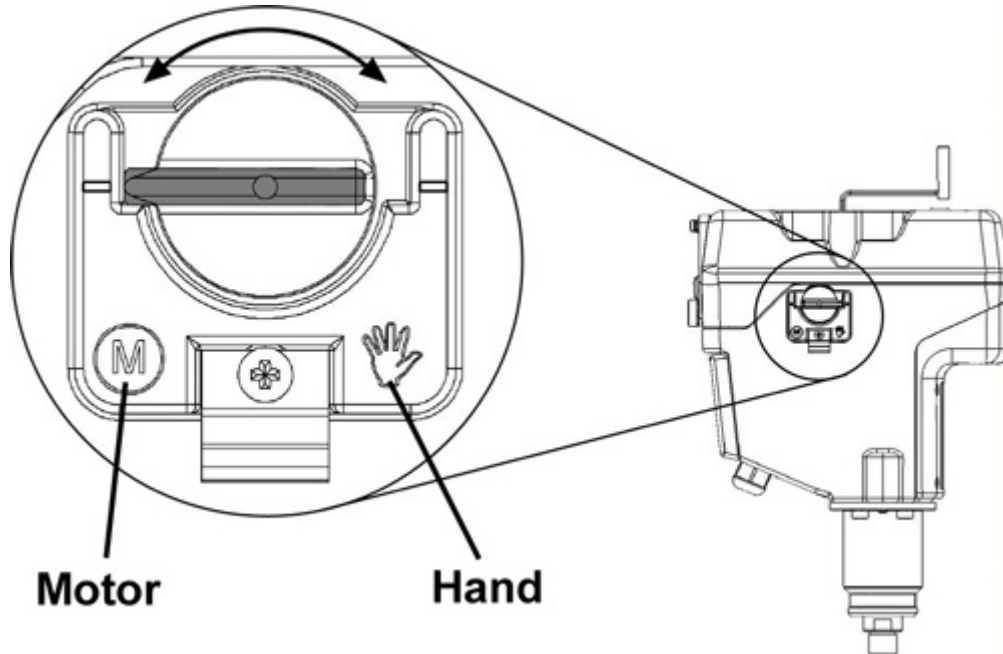
Die Stellkraft des Antriebs sollte nur so hoch eingestellt werden, wie es die Betriebsbedingungen der Anwendung erfordern.

Zu hoch eingestellte Stellkräfte oder Stellgeschwindigkeiten führen nur zu erhöhtem Verschleiß und dadurch zu einer geringeren Standzeit des Antriebs und des Ventils.

1.15 Handverstellung



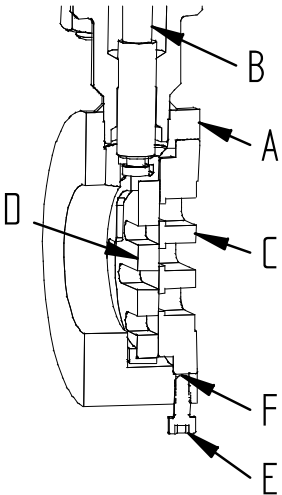
Beim Umstellen auf Handbetrieb darf sich der Antrieb nicht bewegen!



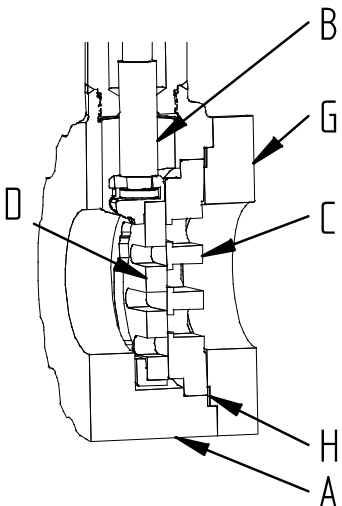
- ✓ Drehschalter auf „Hand“ umstellen.
- ✓ Mit der beigegefügt Kurbel den Antrieb verstellen.
 - Im Uhrzeigersinn: => Ventil öffnet.
 - Gegen den Uhrzeigersinn: => Ventil schließt.
- ✓ Nach Abschluss den Drehschalter auf „Motor“ zurückdrehen.

1.16 Auswechseln der Funktionseinheit

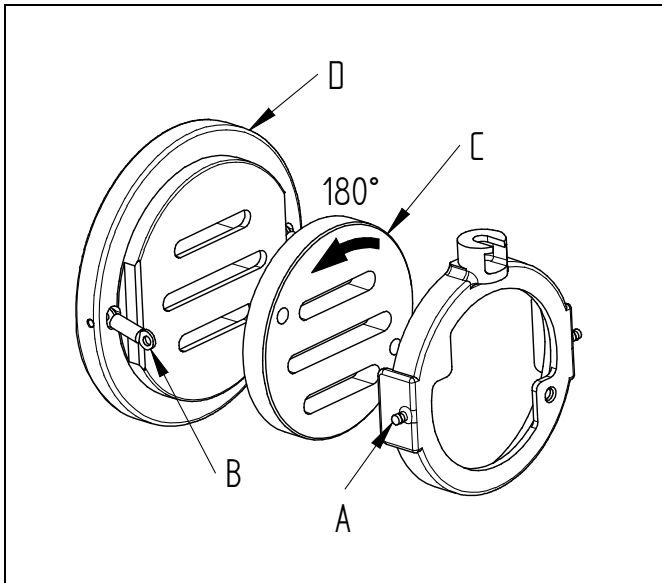
1.16.1 Baureihe GS1

	<p>Demontage</p> <ol style="list-style-type: none">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. <p>Montage</p> <p>! Schmier- und Klebeplan beachten.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen.2. Funktionseinheit in das Gehäuse einsetzen. <i>Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden.</i>3. Dichtung (F) in das Gehäuse legen4. Halteschraube (E) einschrauben.
---	---

1.16.2 Baureihe GS3

	<p>Demontage</p> <ol style="list-style-type: none">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.) <p>Montage</p> <p>! Schmier- und Klebeplan beachten.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Auflagefläche an der Dichtscheibe (C) und im Gehäuse (A) reinigen, bzw. Partikelrückstände und Dichtungsreste entfernen.2. Funktionseinheit in das Gehäuse (A) einsetzen.3. Dichtung (H) und Gehäusedeckel (G) einlegen. <i>Kontrollieren, ob die Dichtscheibenschlitze parallel schließen. Falls notwendig muss die Dichtscheibe (C) etwas verdreht werden.</i>4. Schrauben des Deckels fest mit dem Gehäuse verschrauben.
---	---

1.17 Ändern der Wirkrichtung

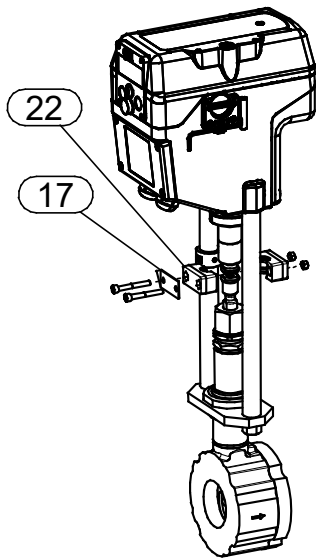


Durch Drehen der beweglichen Dichtscheibe kann die Schließfunktion des Ventils umgekehrt werden.

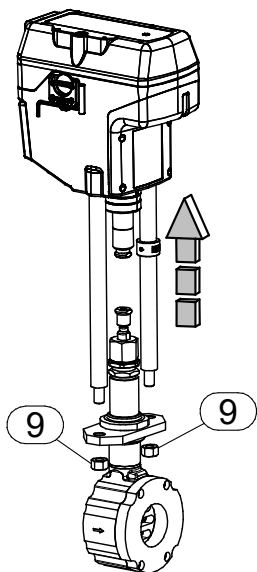
Spindel in Ventil eingefahren = Ventil geschlossen	↔	Spindel aus Ventil ausgefahren = Ventil geschlossen
--	---	---

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

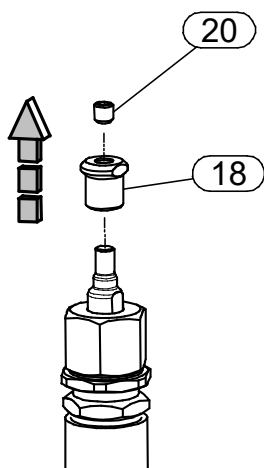
1.18 Demontage des Ventils



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



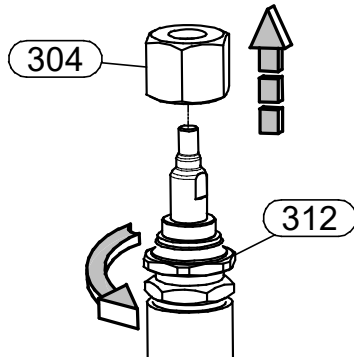
- ✓ Muttern(9) lösen und Antrieb nach oben abheben.
- ✓ Antrieb nicht zerlegen !
Antrieb darf nur vom Hersteller demontiert werden!



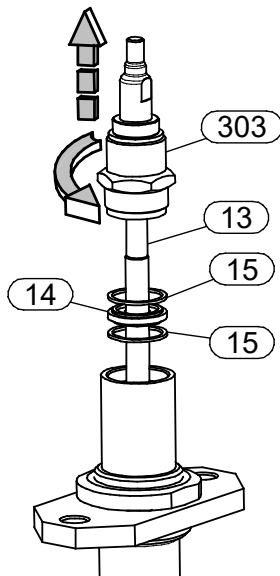
- ✓ Gewindesttift(20) lösen.
- ✓ Verstellmutter(18) abschrauben.



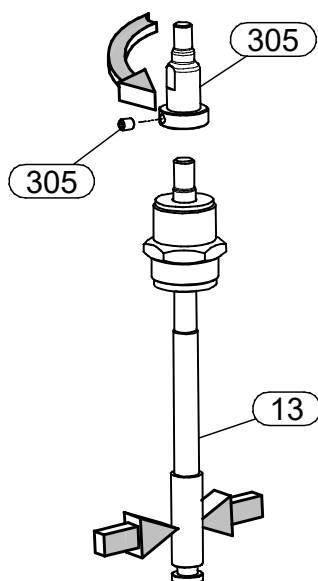
- ✓ Funktionseinheit ausbauen.
Siehe: „Auswechseln der Funktionseinheit“



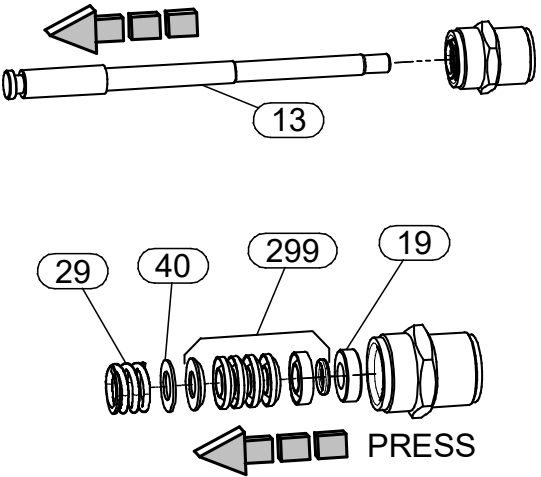
- ✓ Mutter(312) lösen.
- ✓ Überwurfmutter(304) abschrauben.





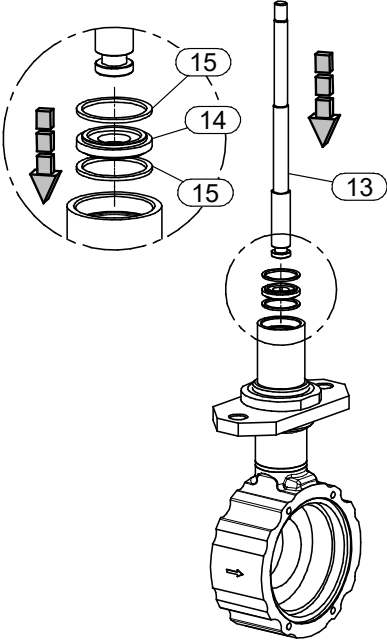
- ✓ Packungsrohr(303) abschrauben und mit Ventilspindel(13) aus dem Gehäuse((1) herausziehen.
- ✓ Scheibe für Zwischenrohr(14) und Dichtungen (15) entfernen.

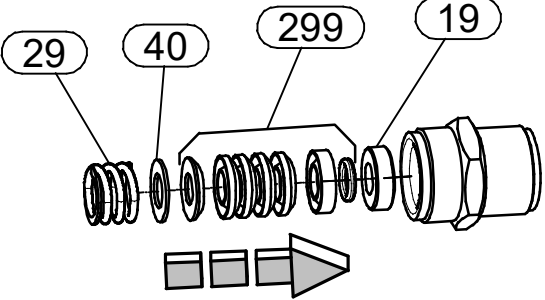
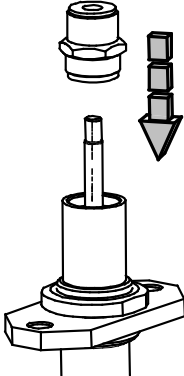

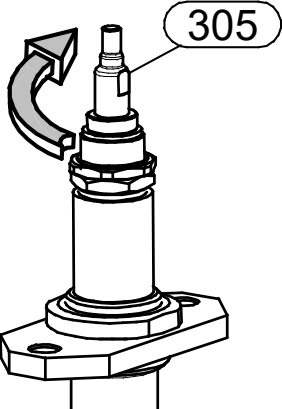



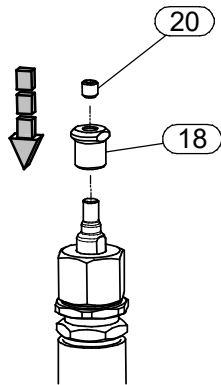
- ✓ Ventilspindel(13) am unteren Ende vorsichtig spannen.
- ✓ Gewindestift(54) lösen.
- ✓ Ventilspindeladapter(305) entfernen.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilspindel(13) aus der Packung herausziehen. ✓ Führungsring(19), Packung(299), Scheibe(40) und Feder(29) aus dem Packungsrohr herausdrücken.
---	--

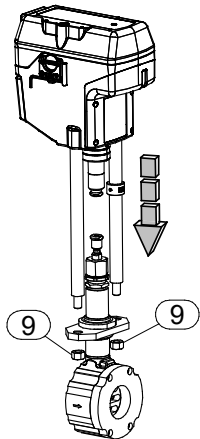
1.19 Montage des Ventils

 Schmier- und Klebeplan beachten ! Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alle Teile Reinigen und nach Beschädigungen untersuchen. ✓ Beschädigte Teile austauschen.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scheibe für Zwischenrohr(14) und beide Dichtungen(15) in das Gehäuse einlegen. ✓ Ventilspindel(13) in das Gehäuse(1) schieben.

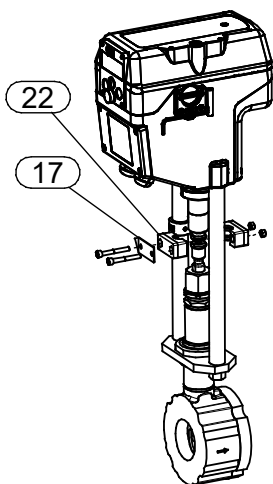
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Führungsring(19), Packung(299), Scheibe(40) und Feder(28) in der richtigen Reihenfolge in das Packungsrohr(303) einschieben.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vormontiertes Packungsrohr auf die Spindel(13) aufschieben und mit dem Gehäuse verschrauben. <p>⚠ Achtung: Die Packung darf das Gewinde der Ventilspindel(13) nicht berühren, da sie dadurch beschädigt werden könnte. Wir empfehlen eine Montagehülse zu verwenden.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funktionseinheit in das Gehäuse einsetzen. Siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilspindeladapter(305) ca. 3 Umdrehungen auf die Ventilspindel(13) aufschrauben.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hub und Dichtscheibenüberdeckung einstellen. Siehe Kapitel „Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung“



- ✓ Verstellmutter auf die Ventilspindel(13) aufschrauben.
- ✓ Gewindestift mit Loctite benetzen und in die Verstellmutter einschrauben (der Gewindestift sollte ca. 1mm unter der Oberkante der Verstellmutter sein).
- ✓ Gewindestift fest verschrauben.



- ✓ Antrieb mit den Säulen(11) auf die Scheibe für Säule(10) aufsetzen.
- ✓ Säulen mit Muttern(9) verschrauben.



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



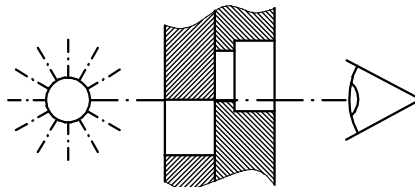
- ✓ Nach der Montage des Antriebs muss der Antrieb neu adaptiert werden, da sich der Hubbereich des Ventils geringfügig geändert haben kann.
- ✓ Bitte prüfen Sie, ob der Antrieb den kompletten Hubbereich des Ventils durchfährt.
- ✓ Sollte dies nicht der Fall sein, so muss die Stellung der Verstellmutter(18)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

1.20 Entsorgung

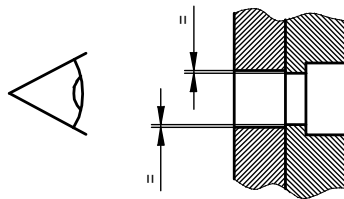
Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

1.21 Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung

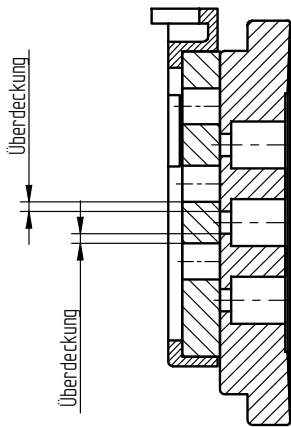
1. Ventilspindel noch oben ziehen.
2. Fühlerlehre (oder einen Blechstreifen) mit der Höhe der Dichtscheibenüberdeckung (siehe Tabelle) zwischen Ventilspindeladapter (305) und Packungsrohr (303) einlegen.
3. Ventilspindel bis auf Anschlag nach unten schieben.
4. Ventilspindeladapter so lange im Uhrzeigersinn 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

1.22 Fehlermeldungen / Problembehandlung

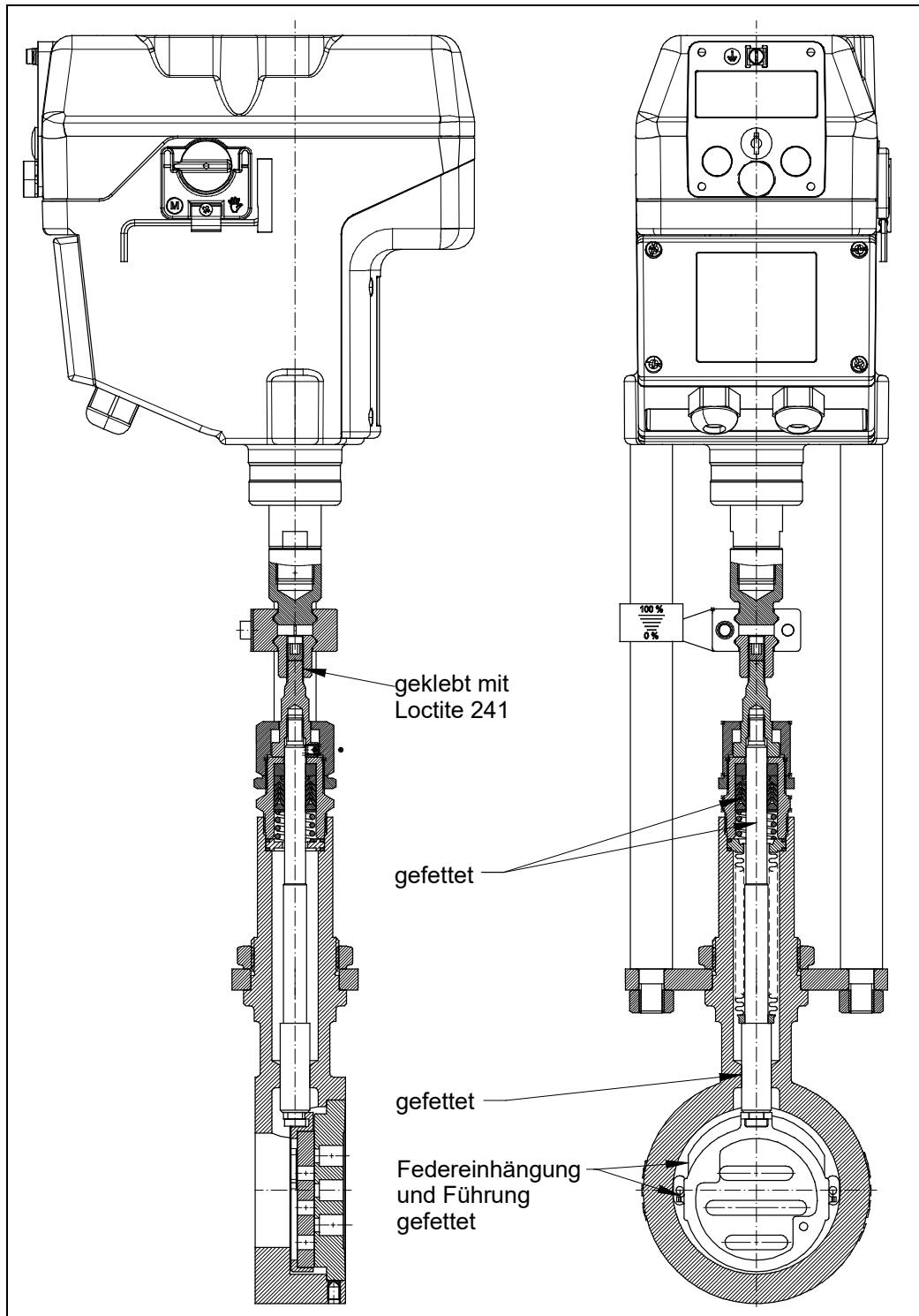
Fehler / Symptom	Mögliche Ursache(n)	Vorgehensweise
01 Antrieb fährt nicht LED leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Es liegt keine Versorgungsspannung an • Der Antrieb wird bei einer Umgebungstemperatur, die außerhalb der Spezifikation liegt betrieben und der interne Sicherheits-temperaturbegrenzer hat irreversibel angesprochen 	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung anschließen und einschalten • Durch unzulässigen Betrieb ist der Antrieb aus • sicherheitstechnischen Gründen in einem irreversiblen Zustand gelangt und muss ausgetauscht werden. Bei Neuinstallation ist gleichzeitig die Umgebungstemperatur zu reduzieren.
02 Antrieb fährt nicht LED leuchtet rot	<ul style="list-style-type: none"> • Der Antrieb wird bei einer zu hohen Umgebungstemperatur betrieben, wodurch der interne Temperatursensor angesprochen hat 	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb abschalten und abkühlen lassen, Umgebungstemperatur durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Belüftung oder andere Montageposition reduzieren.
03 Antrieb fährt nicht LED leuchtet grün	<ul style="list-style-type: none"> • 3-Pkt-Steuersignal auf beiden Eingängen beschaltet • Erforderliche Kraft ist größer als die vom Antrieb gelieferte Kraft • Steuersignale liegen nicht an oder liegen an der falschen Ader an • Antrieb ist falsch montiert und blockiert an externem Anschlag • Antrieb wurde mit mehr als 20 Impulsen < 0,5 Sek. getaktet und ist damit in Haltefunktion • Versorgungsspannung verpolt angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltung korrigieren • Höhere Kraft am Antrieb einstellen, sofern verfügbar oder der Antrieb gegen einen Type mit höherer Kraft tauschen. • Regel- und Stellsignale überprüfen und gemäß Schaltbild anschließen • Antrieb abmontieren, ohne Last auf Funktionsfähigkeit prüfen und danach so montieren, dass die Kraftübertragung des Antriebs auf die zu verstellende Armatur/Klappe ohne externe Blockade oder Torsion übertragen werden kann. • Versorgungsspannung für mind. 2 Sek. abschalten, dadurch wird ein Reset ausgeführt. Regler neu paramentieren, so dass die Regelimpulse verlängert werden. • Tauschen der Leitung 1 muss an (-, N) und Leitung 2 (+, L) angeschlossen sein
04 Antrieb fährt nicht LED blinkt rot	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb wurde bei Temperaturen < -20°C installiert und hat seine Betriebstemperatur von mind. -20°C noch nicht erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass eine Konstantspannungsversorgung auf der Ader 1-2 anliegt. • Warten bis die erforderliche Betriebstemperatur durch die antriebsinterne Heizung erreicht ist. Antrieb fängt dann selbstständig zu arbeiten an.

Fehler / Symptom	Mögliche Ursache(n)	Vorgehensweise
05 Leuchtdiode blitzt unregelmäßig, Antrieb läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb erhält nicht genügend Versorgungsspannung • Leitung zu lang, Spannungsabfall in der Versorgungsleitung zu groß 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsquerschnitt erhöhen oder höhere Spannung am Ausgang des Transformators/ Netzgerät • Leitungsquerschnitt erhöhen oder Spannung erhöhen
06 kurzes, rotes Aufblinken der LED	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb ist in der Blockade 1 x Aufblinken Blockade Hubstange einfahren 2 x Aufblinken Blockade Hubstange ausfahren 	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Last höher als Nennkraft des Antriebes Mechanik prüfen auf Leichtgängigkeit und Verspannungen evtl. ohne Ventil für Testzwecke betreiben

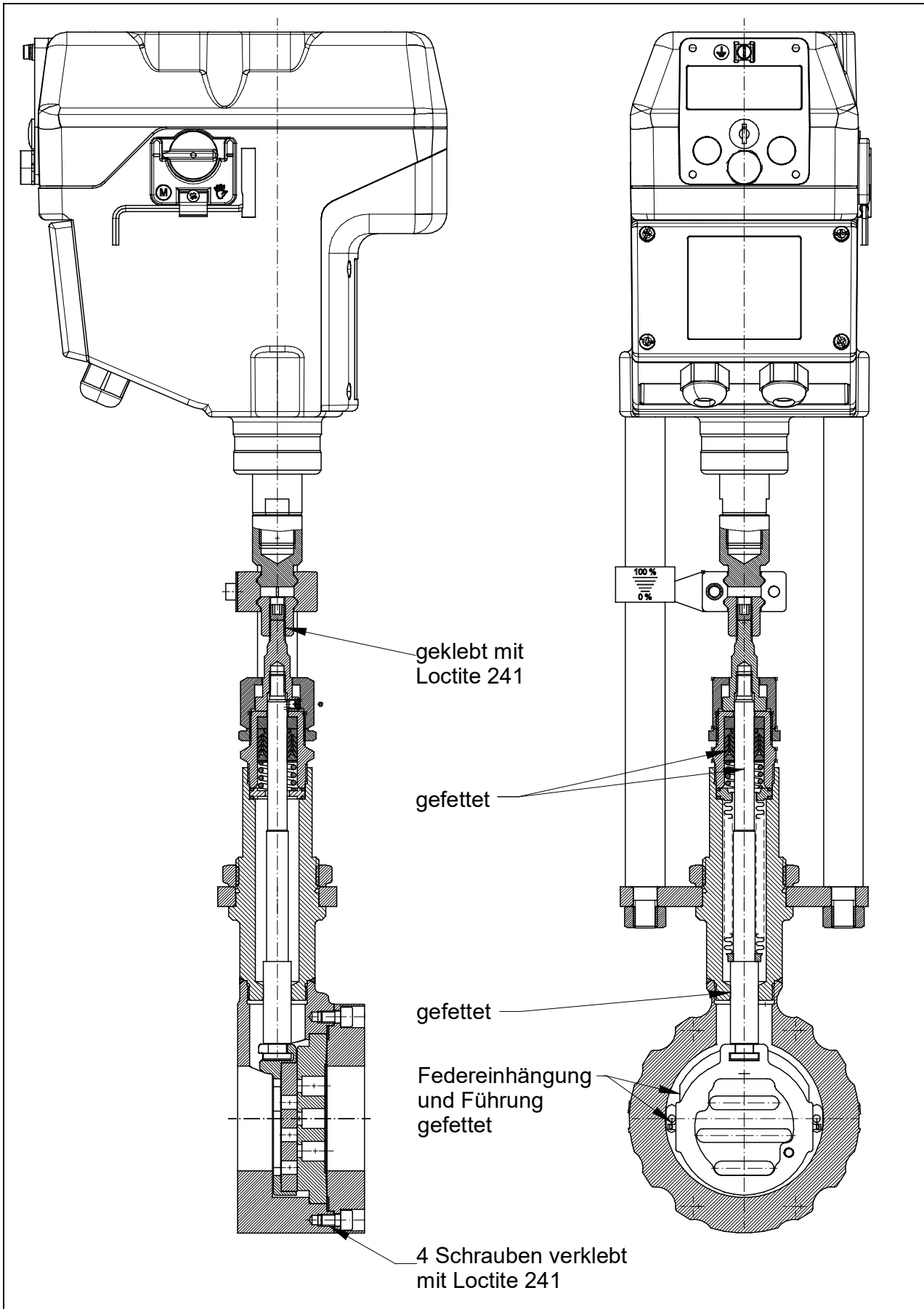
**HINWEIS**

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 8021 are exclusively designed for the shutting off, letting through and controlling of the flow of media within the permissible pressure and temperature limits after they have been installed in a piping system.

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

When using temperatures of >120°C, the pressure/temperature is to be taken into account, depending on the housing material.

2.5 General description

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

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

Identification

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

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

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

Pressure and temperature limits

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

The permitted pressure and temperature ranges are described in the technical data sheets. The maximum operating and pilot pressures must not be exceeded.

For temperatures > 120°C, the pressure/temperature relationship must take into account the material used for the body.

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

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

Name of designated organisation: *TÜV Southern Germany*

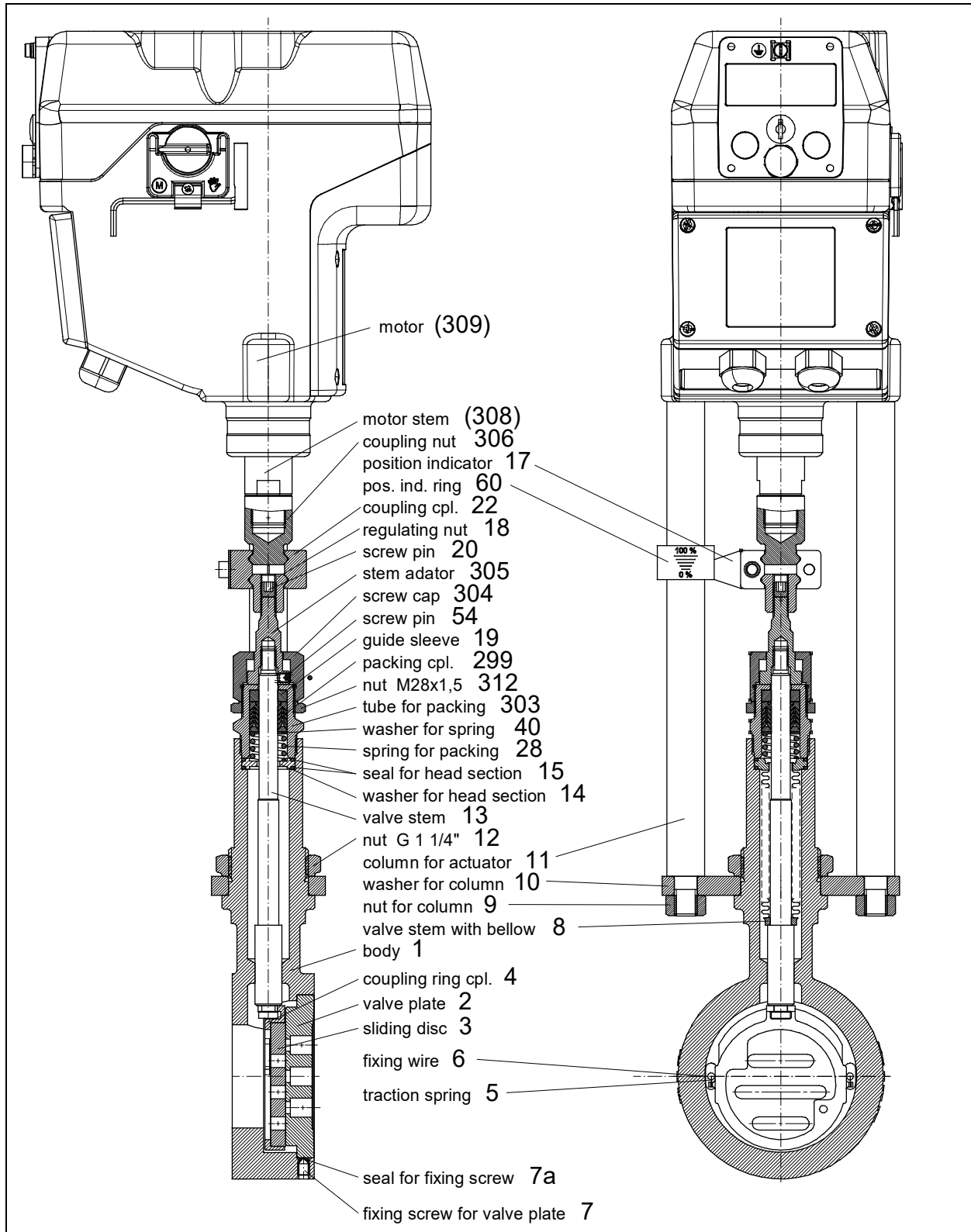
ID no. of designated organisation: *0036*

2.6 Spare Parts List



ATTENTION

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

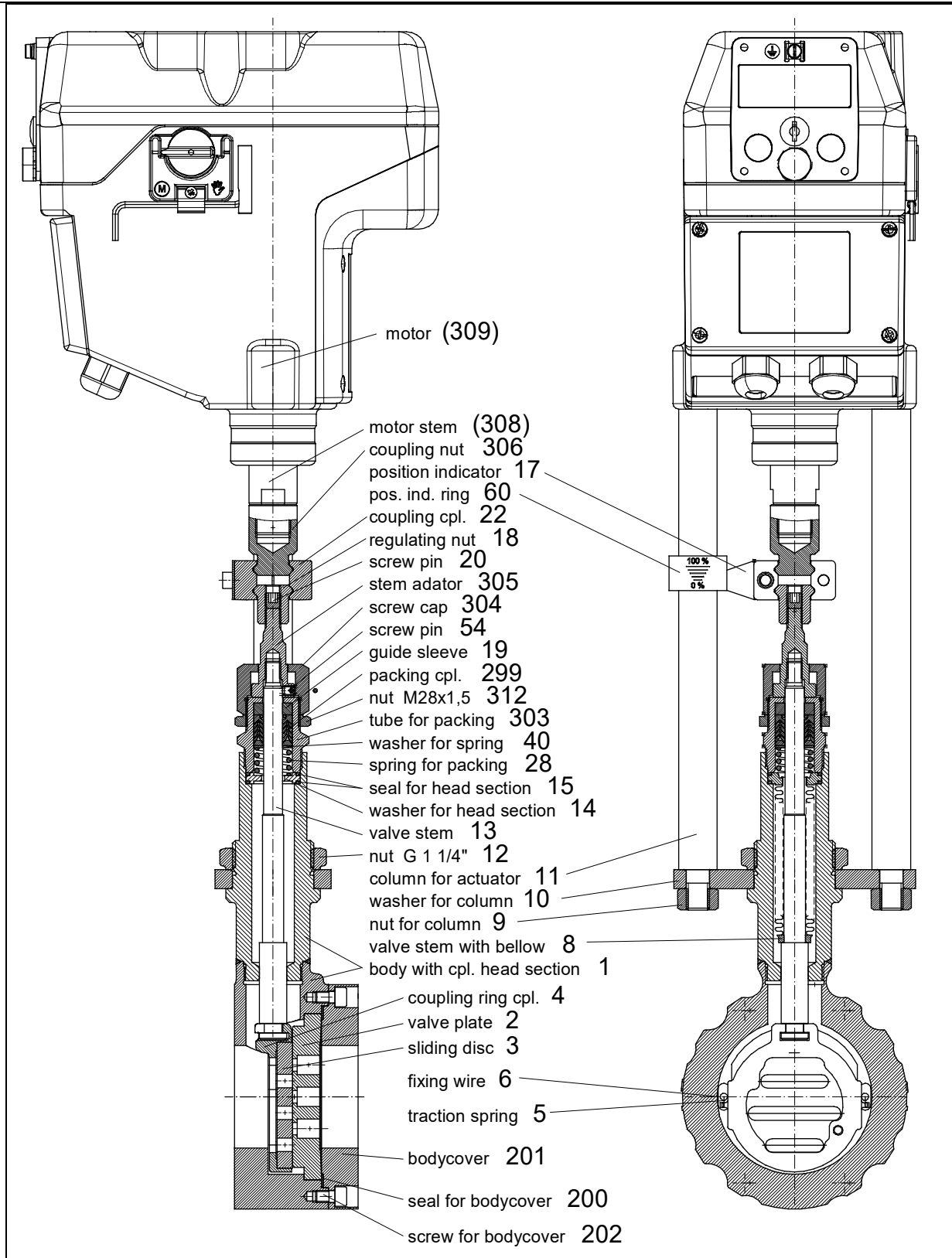


2.7 Spare parts list series GS



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.

2.8 Technical data

Driving force	1 kN , 2.5 kN , 5 kN
Operating rate	2 / 3 / 6 / 9 / 12 s/mm (adjustable)
Voltage supply	24 ... 230 V AC/DC (wide-range converter)
Control	3-point, 4 - 20 mA or 0 - 10 V
Feedback signal	4 - 20 mA or 0 - 10 V
Explosion protection (gas version)	II 2G Ex de [ia] IIC T6/T5
Explosion protection (dust version)	II 2D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80°C
Protection class	IP 66
Ambient temperature	-20...+40°C at T6 / -20...+50°C at T5
Operating mode	S3 / 50% ED (max. 600 cycles/h)
Hysteresis	Approx. \pm 1.5%
Resolution	Approx. 100 increments
Adaptation	Self-learning
Heater resistor	16 Watt, automatic control
Motor	Brushless DC motor
Manual control	Hexagonal wrench, head-side

2.9 Installation

Remove all packing materials from the valve.

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

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

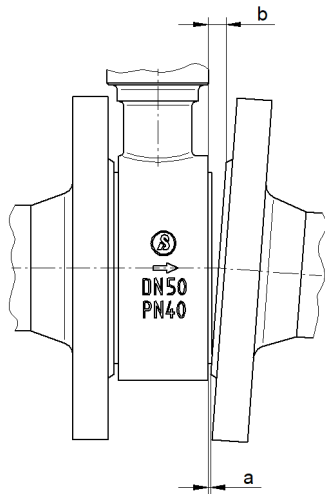
Gaskets according to EN 1514-1 or ANSI B16.21 in the respective nominal pressure level must be used as flange gaskets.

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.

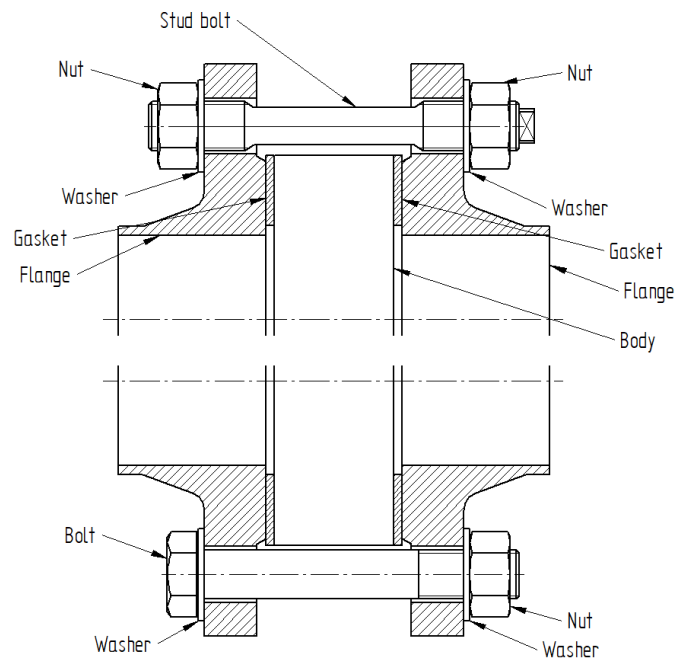
The following deviations for the parallelism of the flanges must not be exceeded:



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

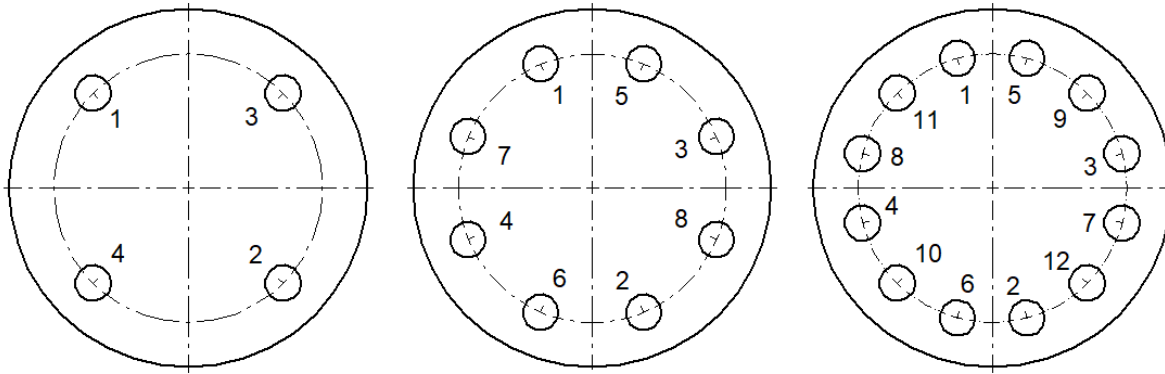
Austenitic nuts and bolts must be used for valves with stainless steel bodies. Tempered steel nuts and bolts must be used for valves with bodies made of carbon steel. The use of expansion bolts, e.g. conforming to DIN 2510, is recommended in the case of wide variations in temperature and temperatures 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
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 1/4"	700	516	300	221

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

Mounting position:

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



NOTE

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

2.10 Connection and Start-Up

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

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

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

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



WARNING

Risk of burns caused by hot or cold valve parts

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



WARNING

Risk resulting from a discharge of hazardous media

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



WARNING

Risk caused by a high noise level

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

- ▶ Wear hearing protectors
-

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

2.11 Operation



WARNING

Risk of burns caused by hot or cold valve parts

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



WARNING

Risk caused by a high noise level

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

- ▶ Wear hearing protectors
-

2.12 Servicing



WARNING

Risk caused by pressurized media

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



WARNING

Risk of crushing

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

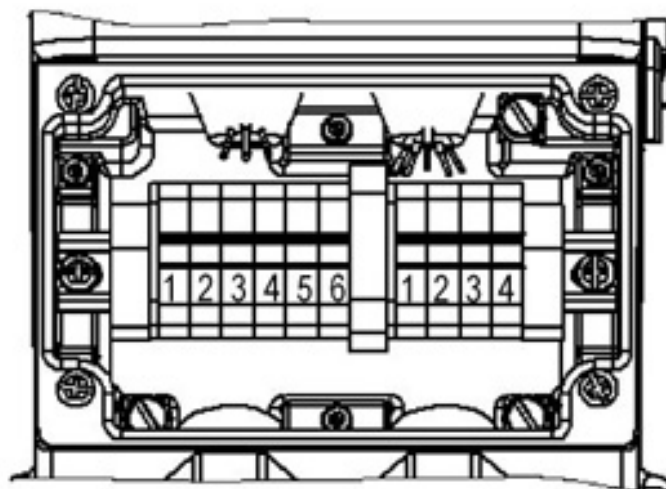
Electrical connection

2.12.1 General information

All actuators are equipped with a wide-range 24-230V AC/DC converter. The actuators automatically detect the input voltage and do not require any adjustment. The power supply must be equipped with a fuse with a max. rating of 5A-T. The power consumption in accordance with the run times and supply voltage must be observed!

The connections are made at the numbered terminals at the actuator's junction box. The connections must be made in accordance with the wiring diagrams of the respective actuator type.

The specific actuator type is stated on the actuator's type plate. The information on the valve is of secondary importance.



**Caution:**

Do not open the cover of the 'Ex e' junction box when live voltage is present!

The legal regulations in force in the country concerned and the requirements of the EC Examination Certificate (see annex) must be observed when connecting, installing and commissioning.

In particular, the following examples apply to potentially explosive areas:

IEC 60079-14 (international)

EN 60079-14 (EU, Germany)

Ordinance on Industrial Safety and Health (Germany)

The device must only be installed and commissioned by qualified personnel trained in the installation, commissioning and operation of the device.

Qualified personnel within the meaning of these installation and operating instructions are those persons who, due to their professional training, knowledge and experience as well as their knowledge of applicable standards can assess the work assigned to them and recognize potential dangers.

Work on explosion-proof devices must only be performed by specifically trained or instructed persons or persons that are certified to work on explosion-proof devices in areas exposed to explosion hazards.

Suitable measures must be taken to eliminate any danger that may be caused at the control valve by the flow medium, the operating pressure or moving parts.

Appropriate transportation and proper storage of the device are taken as given.

Failure to comply with these regulations may result in severe personal injury and/or material damage.

**Caution:**

Incorrect connection will invalidate the guarantee/warranty!

2.12.2 Power consumption

The main power supply on site must be dimensioned in accordance with the selected motor run time, driving power and supply voltage. The following table shows reference values for the power consumption.

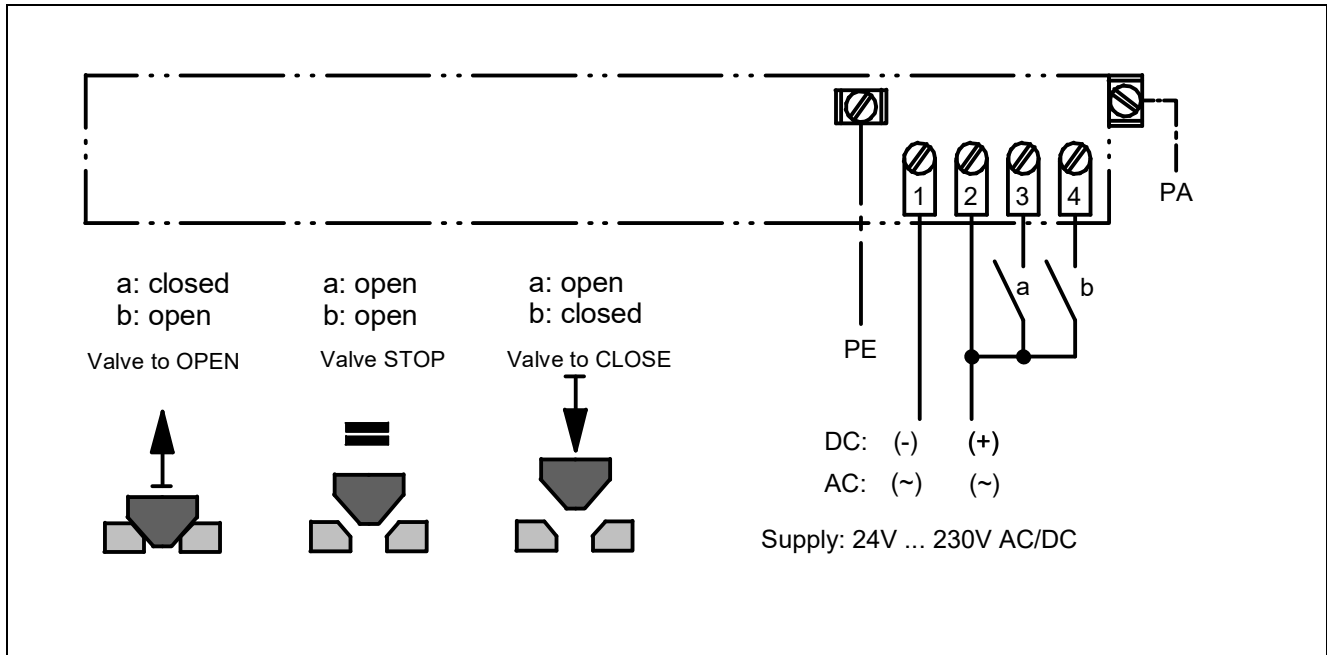
Driving force	Rated current depending on motor run time [A]														
	1000 N (220 lbf)					2500 N (550 lbf)					5000 N (1100 lbf)				
Run time [s/mm]	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12
24V (supply)	1	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.9	0.6	0.4	0.4	0.3
120V (supply)	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
230V (supply)	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1

The power consumption in holding position is approx. 20 Watt at the maximum, independent of the run time.

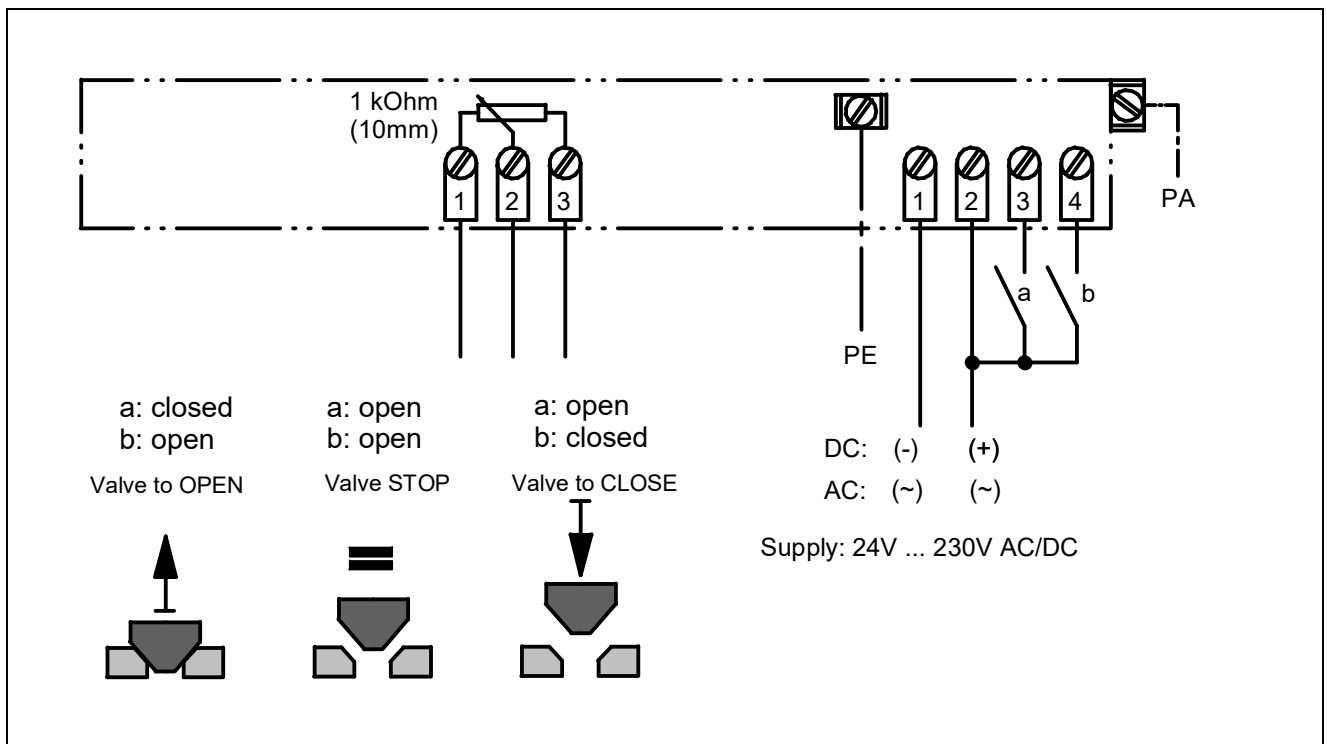
The heating power is approx. 16 Watt. The heating is only activated when the motor is not turning.

The start-up current is approx. 2 A for approx. 1 second.

2.12.3 Connection of 3-point actuators (Type ExRun-... and ExRun-...-X)



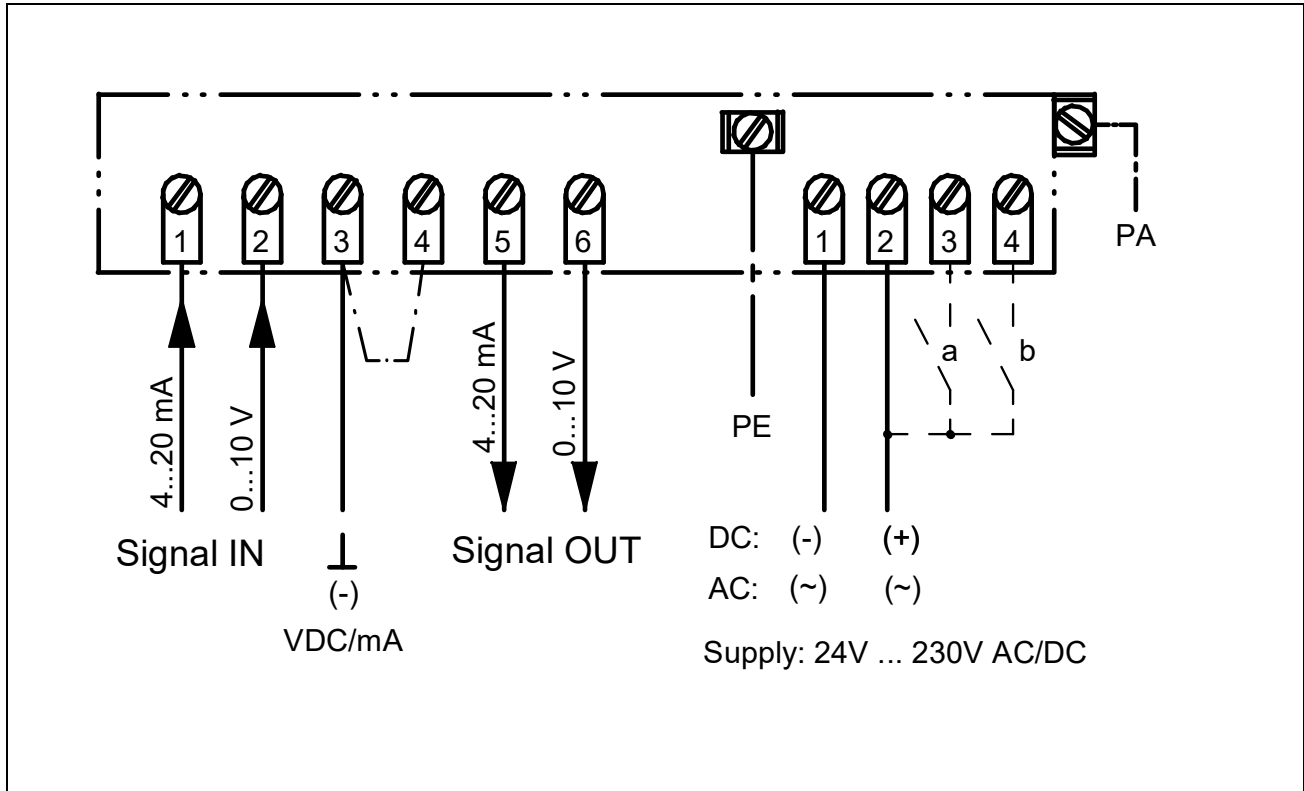
2.12.4 Connection of 3-point actuators with potentiometer (Type ExRun-...-P)



2.12.5

Connection of actuators with positioning electronics

(Type ExRun-...-Y)



The actuator can be controlled by a power signal (terminal 1) or a voltage signal (terminal 2). Feedback on the valve position is provided by a power signal (terminal 5) or a voltage signal (terminal 6).

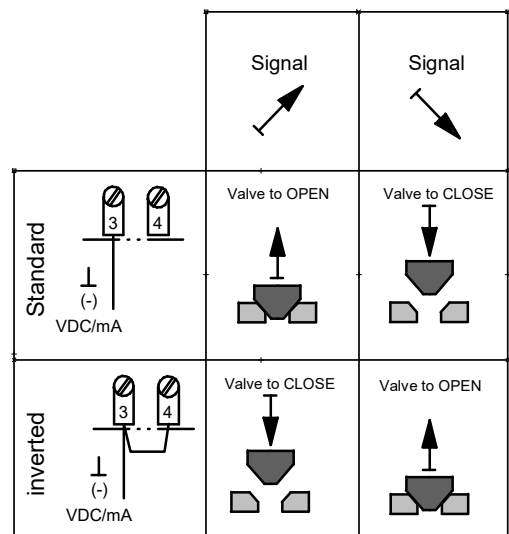
Terminal 3 is the negative pole for all signals.

	<p>Caution: The two signal types must never be used at the same time, neither at the input nor at the output terminals!</p>
--	--

Signal direction:

A rising control signal opens the valve; a falling control signal closes the valve.

The function of the control signal can be inverted by bridging terminal 3 and 4 of the left-hand terminal block. The direction of the feedback signal is then also inverted.



Forced control:

The actuator is equipped with a forced control that allows the valve to be moved into its end positions independently of the control signal.

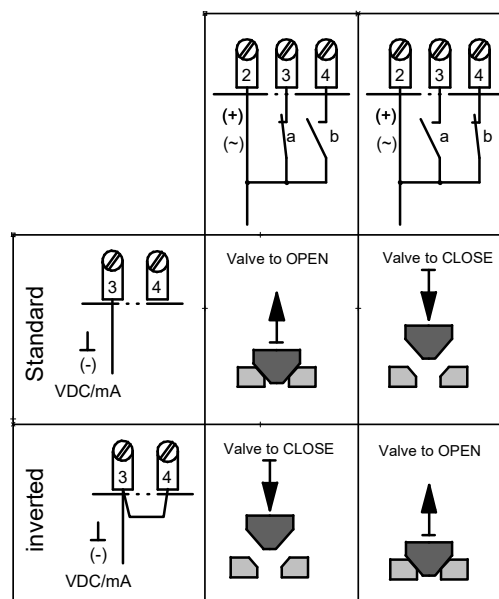
To fully open the valve, voltage is supplied to terminal 3 of the right-hand terminal block.

To fully close the valve, voltage is supplied to terminal 4 of the right-hand terminal block.


If no voltage is present at terminal 3 or 4, the valve will respond to the control signal supplied.

This function does not allow any intermediate positions.

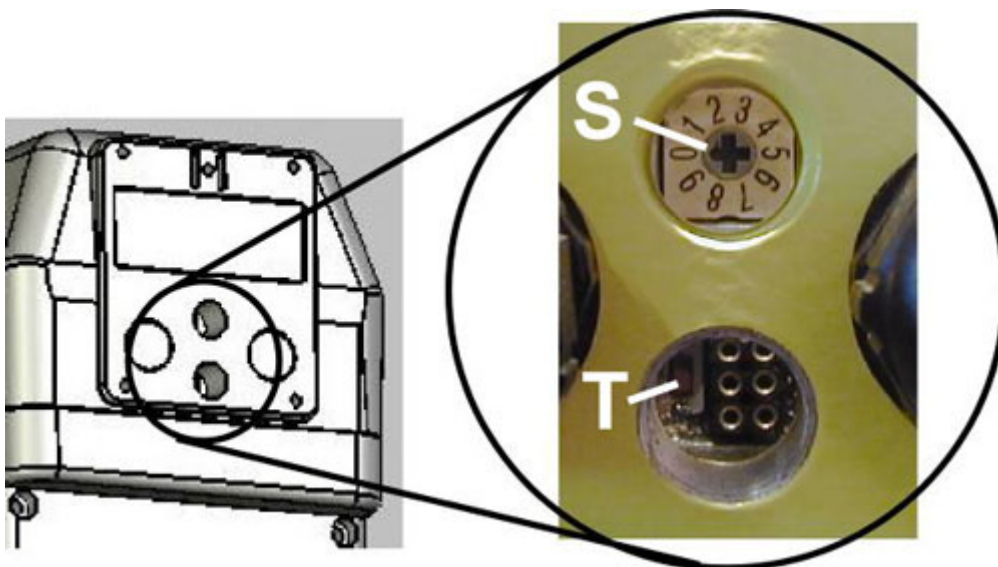
The function can be inverted by bridging terminal 3 and 4 of the left-hand terminal block.



2.13 Adaptation and parameter setting

	<p>All actuators are factory-adjusted and tested for the respective valve.</p> <p><u>No adaptation or adjustment is necessary.</u></p> <p>However, after repairing or replacing the actuator the adjustment has to be checked and readjusted if necessary.</p>
---	---

All control elements for the adaptation and parameter setting are located behind two blank plugs on the rear side of the actuator above the junction box.



Adaptation (stroke calibration)

- ✓ Using a pin, press push-button (T) for at least 3 seconds.
- ✓ The actuator moves through both end positions and calibrates automatically.
- ✓ The LED flashes green.
- ✓ After successful self-calibration, the LED illuminates green.

Setting of run time and driving force

Run time and driving force are set at the rotary switch (S).
The switch positions are stated in the following table.

Switch position	ExRun-5.10 ...		ExRun-25.50 ...	
	Driving force 500-100N		Driving force 2500-5000N	
	Rate	Force	Rate	Force
00	2 s/mm	500 N	2 s/mm	2500 N
01	3 s/mm	500 N	3 s/mm	2500 N
02	6 s/mm	500 N	6 s/mm	2500 N
03	9 s/mm	500 N	9 s/mm	2500 N
04	12 s/mm	500 N	12 s/mm	2500 N
05	2 s/mm	1000 N	2 s/mm	5000 N
06	3 s/mm	1000 N	3 s/mm	5000 N
07	6 s/mm	1000 N	6 s/mm	5000 N
08	9 s/mm	1000 N	9 s/mm	5000 N
09	12 s/mm	1000 N	12 s/mm	5000 N

The actuators are set to a run time of 3 s/mm at the factory.



Caution:

If supply voltage is present, run time and driving force must only be changed when the actuator is at standstill.

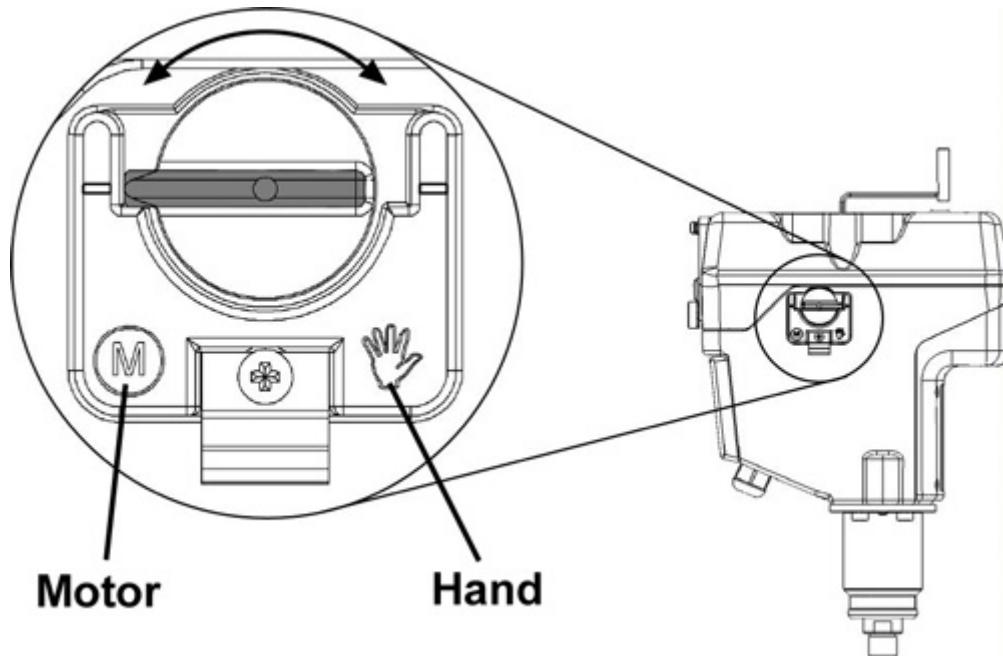
The driving force setting should not exceed the level required by the operating conditions of the application.

Excessive driving forces or operating rates cause increased wear and hence reduce the service life of the actuator and valve.

2.14 Manual control



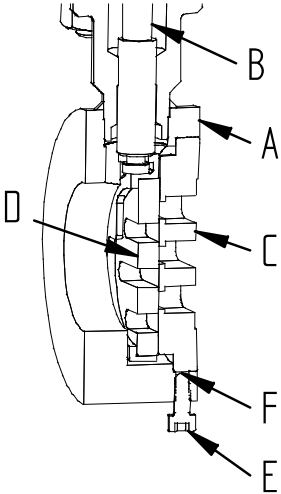
Ensure that the actuator is at standstill when changing to manual operation!



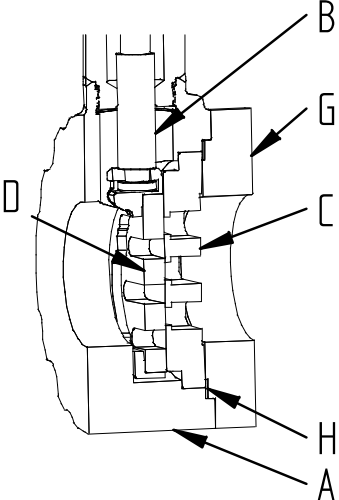
- ✓ Set the rotary switch to the “Manual” symbol.
- ✓ Adjust the actuator using the crank provided.
 - Clockwise rotation: => valve opens.
 - Counter-clockwise rotation: => valve closes.
- ✓ Return the rotary switch to the “Motor” symbol.

2.15 Replacing the functional unit

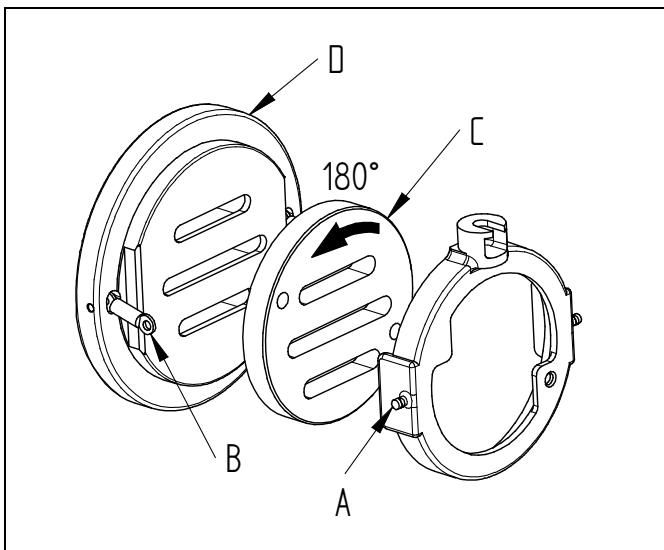
2.15.1 Series GS1

 <p>A technical cross-section diagram of a valve assembly for Series GS1. The diagram shows the internal components with labels: B points to the valve stem, A to the valve body, C to the valve plate, D to the valve seat, F to the seal, and E to the fixing screw. Arrows indicate the direction of assembly or disassembly for each part.</p>	<p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Remove fixing screw (E).2. Lower valve stem (B).3. Press functional unit out of body (A).4. ! (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.)5. Remove seal (F). <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.2. Refit the functional unit in the body. Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.3. Place seal (F) in the body.4. Secure with fixing screw (E).
---	--

2.15.2 Series GS3

 <p>A technical cross-section diagram of a valve assembly for Series GS3. The diagram shows the internal components with labels: B points to the valve stem, G to the cover, C to the valve plate, D to the valve seat, H to the cover seal, and A to the valve body. Arrows indicate the direction of assembly or disassembly for each part.</p>	<p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Lower valve stem (B).2. Loosen screws in cover (G).3. Remove cover (G) and cover seal (H).4. Press functional unit out of body.5. ! (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool.) <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.2. Refit the functional unit in the body (A).3. Insert seal (H) and cover (G). Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.4. Screw the cover to the body and tighten the screws.
--	--

2.16 Changing the Operating Direction

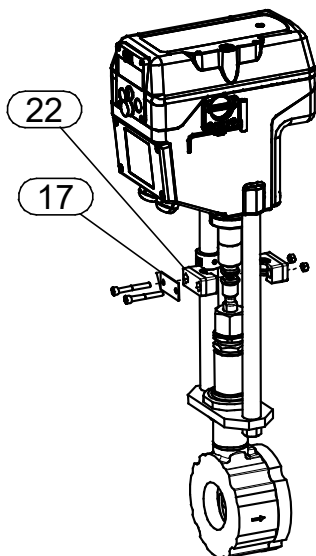


The valve's closing action can be reversed by turning the movable valve plate.

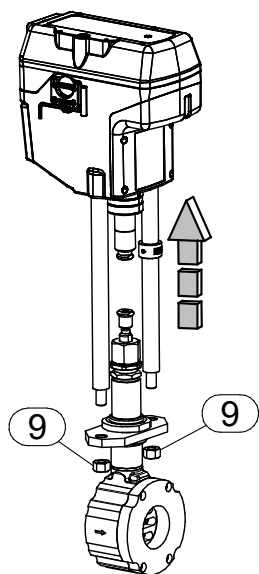
Valve stem moved into the valve ↔ Valve stem moved out of the valve
= Valve closed = Valve closed

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

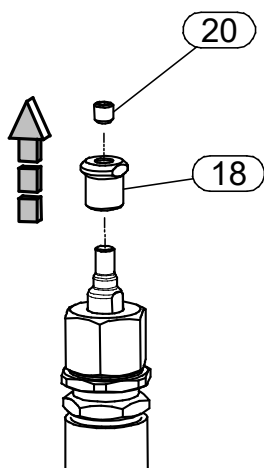
2.17 Dismantling the valve



- ✓ Disconnect all electric connections before dismantling the valve.
- ✓ Loosen screws and remove coupling (22) and position indicator (17).



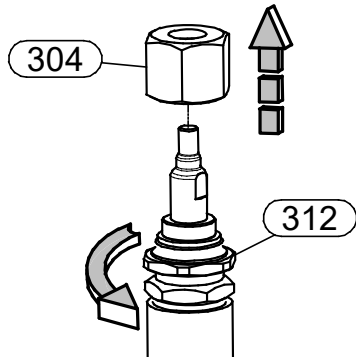
- ✓ Loosen nuts (9) and lift off the actuator.
- ✓ Do not dismantle the actuator!
The actuator must only be dismantled by the manufacturer!



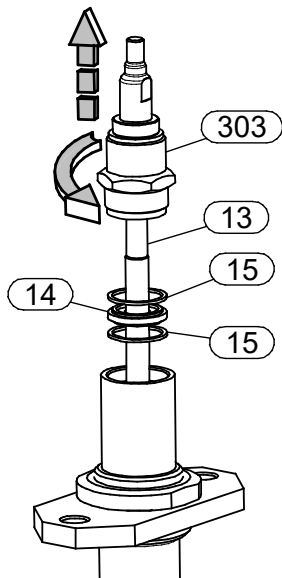
- ✓ Loosen the screw pin (20).
- ✓ Remove the regulating nut (18).



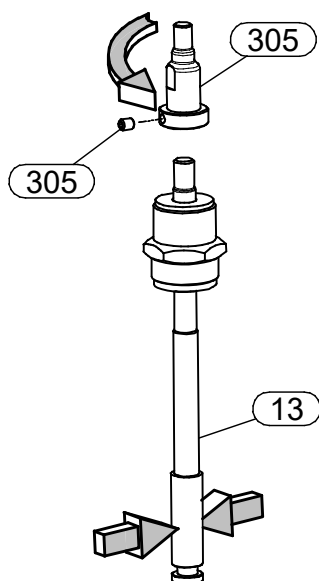
- ✓ Remove the functional unit.
See "Replacing the functional unit".



- ✓ 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).

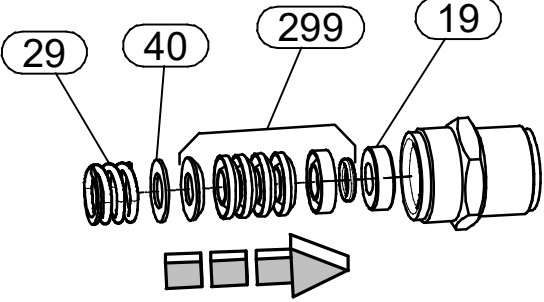
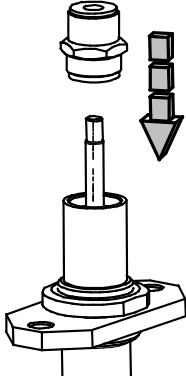

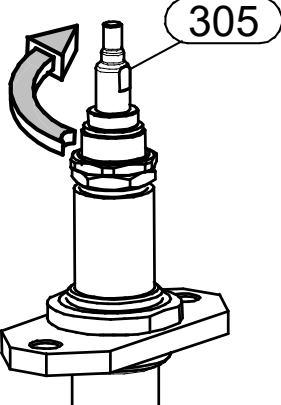
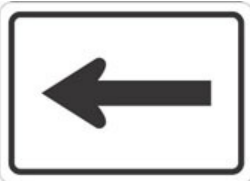


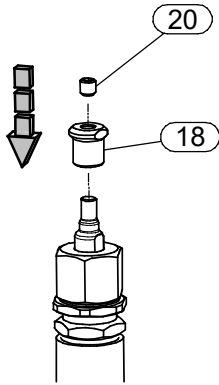
- ✓ Carefully clamp the valve stem (13) at its lower section.
- ✓ Loosen the screw pin (54).
- ✓ Remove the stem adapter (305).

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

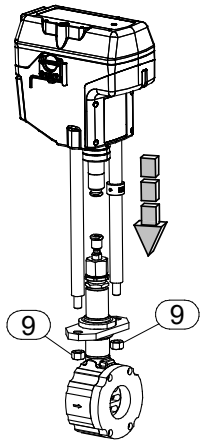
2.18 Assembling the valve

 <p>Observe the lubrication and bonding plan!</p> <p>Use original Schubert & Salzer Control Systems spare parts only!</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clean all parts and check them for damage. ✓ Replace damaged parts.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insert the head section washer (14) and the two seals (15) into the body. ✓ Push the valve stem (13) into the body (1).

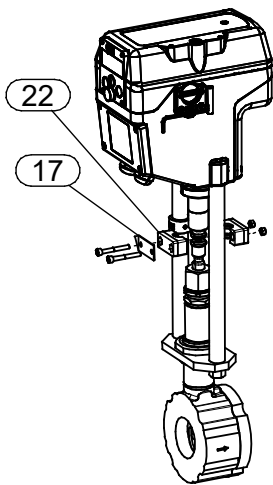
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Press the guide sleeve (19), packing (299), washer (40) and spring (28) into the packing tube (303) in the correct sequence.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Push the preassembled packing tube onto the valve stem (13) and screw it into the body. <p>⚠ Caution: 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"> ✓ Insert the functional unit into the body. See “Replacing the functional unit”.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Screw the valve stem adapter (305) approx. 3 turns onto the valve stem (13).
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adjust stroke and disc overlap. See “Adjusting stroke and disc overlap”.



- ✓ 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).



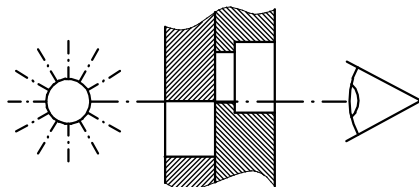
- ✓ Install coupling (22) and position indicator (17).



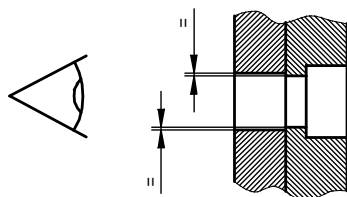
- ✓ The actuator must be readjusted after assembly as the valve stroke may have changed slightly.
- ✓ Check whether the actuator cycles through the complete valve stroke.
- ✓ If this is not the case, the position of the regulating nut (18) against the valve stem (13) must be adjusted.

2.19 Adjusting stroke and disc overlap

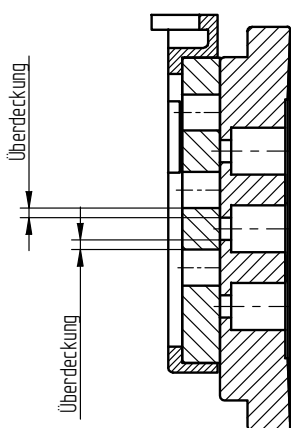
1. Pull valve stem upwards.
2. Insert a feeler gauge (or a strip of sheet metal) with the height of the disc overlap (see table) between stem adapter (305) and packing tube (303).
3. Pull valve stem downwards to its stop position.
4. Turn stem adapter clockwise on the valve stem until a light gap just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



5. Secure stem adapter with screw pin (54). Remove feeler gauge.
6. Screw nut (312) completely to packing tube (303).
7. Turn screw cap (304) to packing tube (2 turns approx.).
8. Pull valve stem upwards.
9. Turn screw cap (304) downwards until both discs are positioned equally over each other.



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



DN	Overlap		Valve stroke	
	mm	inch	mm	inch
15 - 1/2"	1,0	0.059	6,25	0.246
20 - 3/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
25 - 1"	1,5	0.059	6,25	0.246
32 - 1 1/4"	1,5	0.059	6,25	0.246
40 - 1 1/2"	1,5	0.059	6,25	0.246
50 - 2"	1,5	0.059	8,25	0.325
65 - 2 1/2"	1,5	0.059	8,25	0.325
80 - 3"	1,5	0.059	8,25	0.325
100 - 4"	1,5	0.059	8,75	0.325
125 - 5"	1,5	0.059	8,75	0.325
150 - 6"	2,0	0.079	8,75	0.344
200 - 8"	2,0	0.079	8,75	0.344
250 - 10"	2,0	0.079	8,75	0.344

2.20 Fault messages / troubleshooting

Fault / Symptom	Possible cause(s)	Action
01 Actuator does not move. LED does not illuminate.	<ul style="list-style-type: none"> No supply voltage The actuator is operated at an ambient temperature outside the specified range and the internal safety temperature limiter was triggered irreversibly. 	<ul style="list-style-type: none"> Connect power supply and switch it on. Due to impermissible operation the actuator has switched into an irreversible state for safety reasons and must be replaced. Following the replacement, the ambient temperatures must be reduced.
02 Actuator does not move. LED illuminates red.	<ul style="list-style-type: none"> The actuator is operated at excessive ambient temperatures which triggered the internal temperature limiter. 	<ul style="list-style-type: none"> Switch off actuator and let cool down, reduce ambient temperatures by suitable measures such as ventilation or changed installation position.
03 Actuator does not move. LED illuminates green.	<ul style="list-style-type: none"> 3-point control signal is connected to both inputs. Force required exceeds driving force. Control signals are not available or are connected to the wrong lead. Actuator is incorrectly mounted and interferes with an external stop. Actuator is actuated at a rate of more than 20 impulses < 0.5 seconds and is hence in holding mode. Supply voltage polarity is reversed. 	<ul style="list-style-type: none"> Rectify connection. Increase driving force, if possible, or replace the actuator by a more powerful unit. Check control signals and connect in accordance with wiring diagram. Remove actuator and check at no load for correct function. Reinstall in such a way that the driving force is transferred to the valve or flap without external interference or torsion. Switch off the supply voltage for at least 2 seconds to perform a reset. Adjust the control parameters for extended control impulses. Exchange the lines: line 1 must be connected to (-, N) and line 2 must be connected to (+, L).
04 Actuator does not move. LED flashes red.	<ul style="list-style-type: none"> Actuator was installed at temperatures < -20 °C and has not yet reached its minimum operating temperature of -20 °C. 	<ul style="list-style-type: none"> Ensure that a constant voltage supply is present at lead 1-2. Wait until the actuator-internal heating has achieved the required operating temperature. The actuator will start to operate automatically.
05 LED flashes erratically, actuator does not move.	<ul style="list-style-type: none"> Actuator does not receive sufficient supply voltage. Line too long, excessive voltage drop in supply line. 	<ul style="list-style-type: none"> Increase line cross-section or voltage at the output of the transformer or AC/DC converter. Increase line cross-section or voltage.
06 Short red flashes of LED.	<ul style="list-style-type: none"> Actuator is blocked. 1 flash: stroke rod retraction blocked. 2 flashes: stroke rod extension blocked. 	<ul style="list-style-type: none"> External load exceeds rated driving force. Check mechanical system for smooth and stress-free operation, operate without valve for testing purposes, if required

2.21 Lubrication and bonding plan



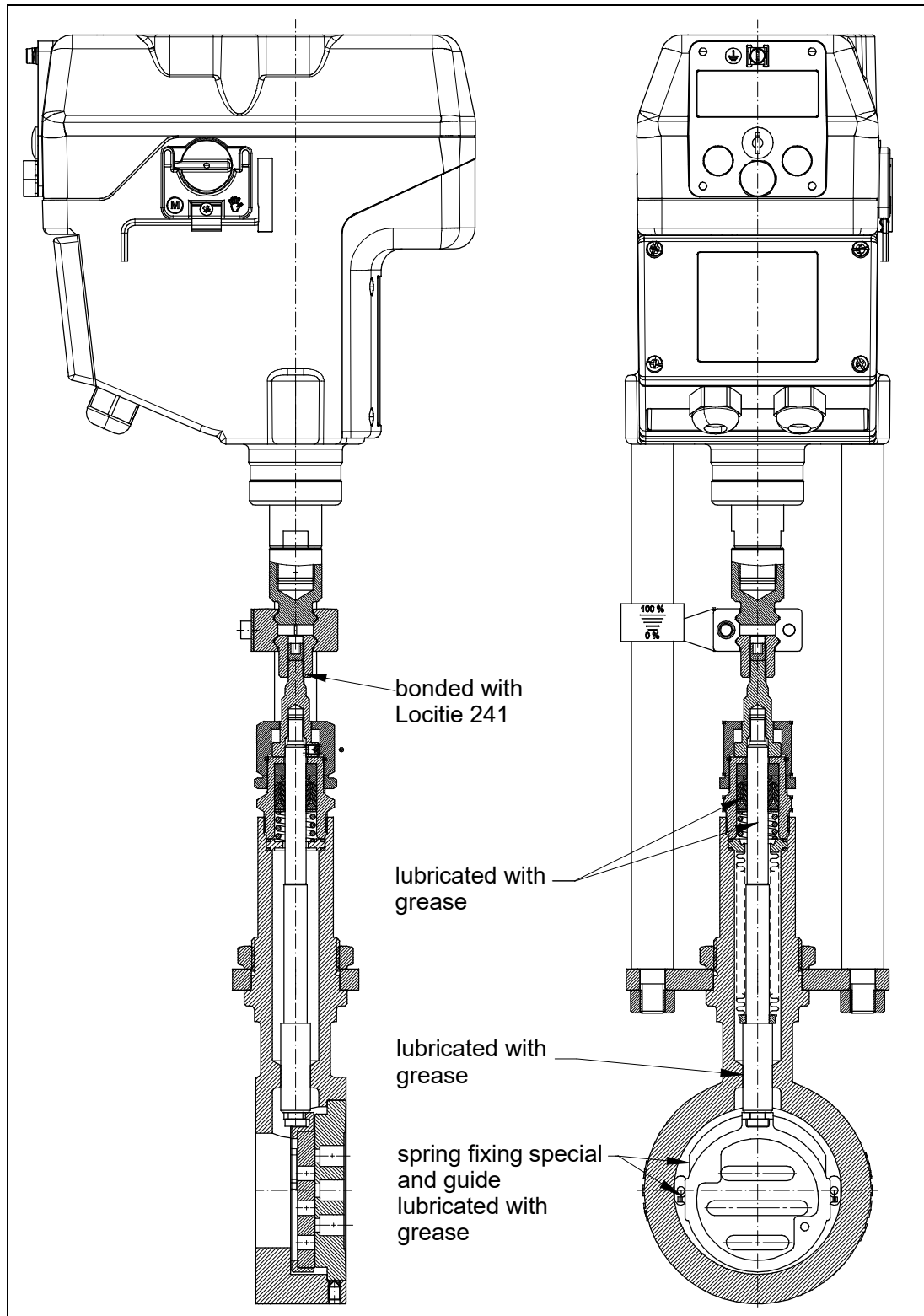
NOTE

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

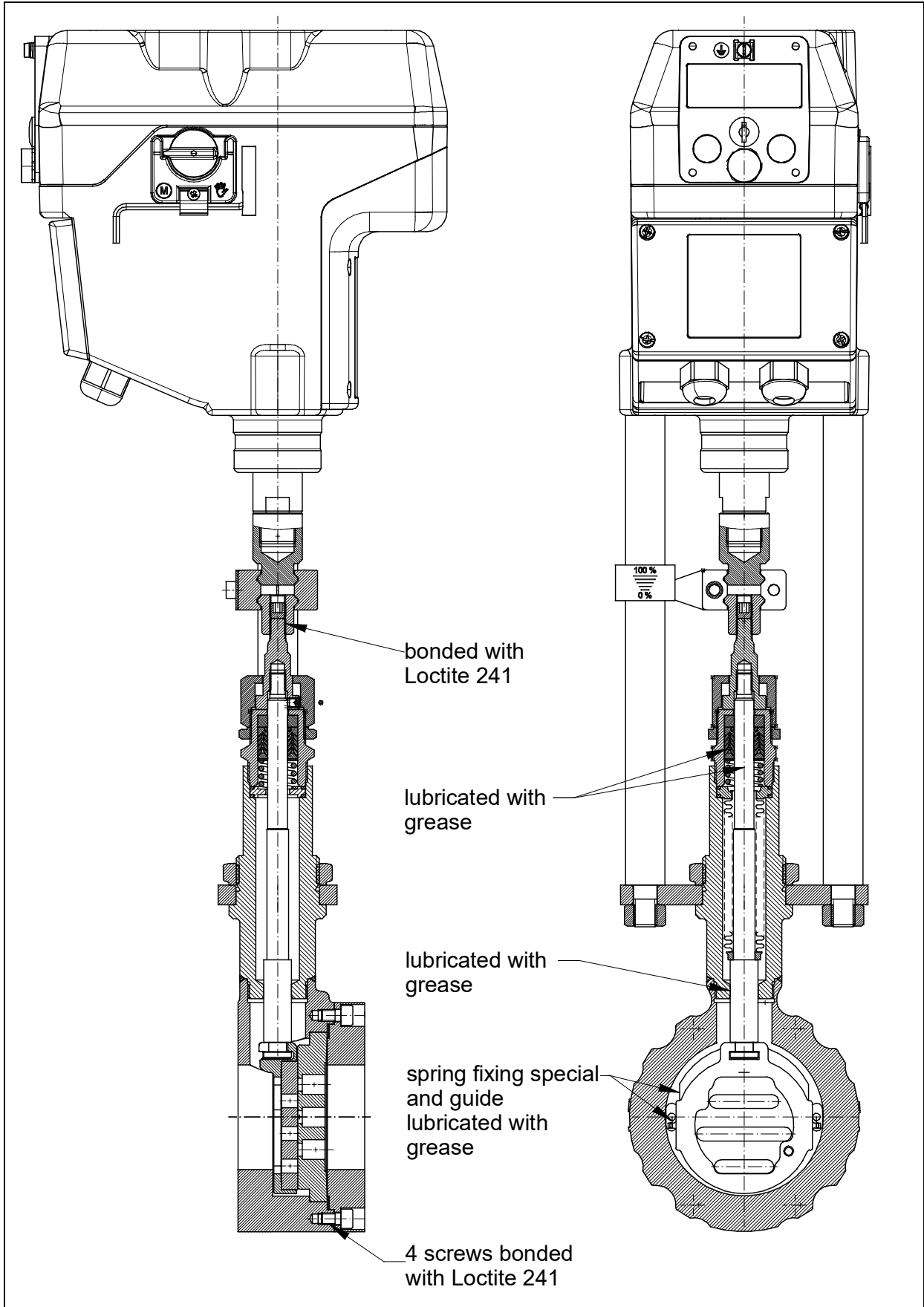
Contact the manufacturer for suitable lubricants.

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

Series GS1



Series GS3



3 F Instructions de service (français)

3.1 Concept d'avertissement



DANGER

Situations dangereuses qui entraînent la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

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



PRUDENCE

Situations qui peuvent entraîner des lésions corporelles mineures.



ATTENTION

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 8021, montées dans un réseau de conduites, sont exclusivement conçues pour l'arrêt, l'écoulement ou la régulation du débit d'un fluide dans les limites de pression et de température autorisées.

L'actionneur doit être connecté à une alimentation d'air comprimé.

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

3.5 Description générale

La vanne type 8021 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 8021 est principalement destinée à une régulation en continu, mais peut aussi être utilisée pour les régulations tout ou rien et comme vanne d'arrêt.

Identification

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

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

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

Limites de pression et de température

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

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

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

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

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

Nom de l'organisme cité : *TÜV Süddeutschland*

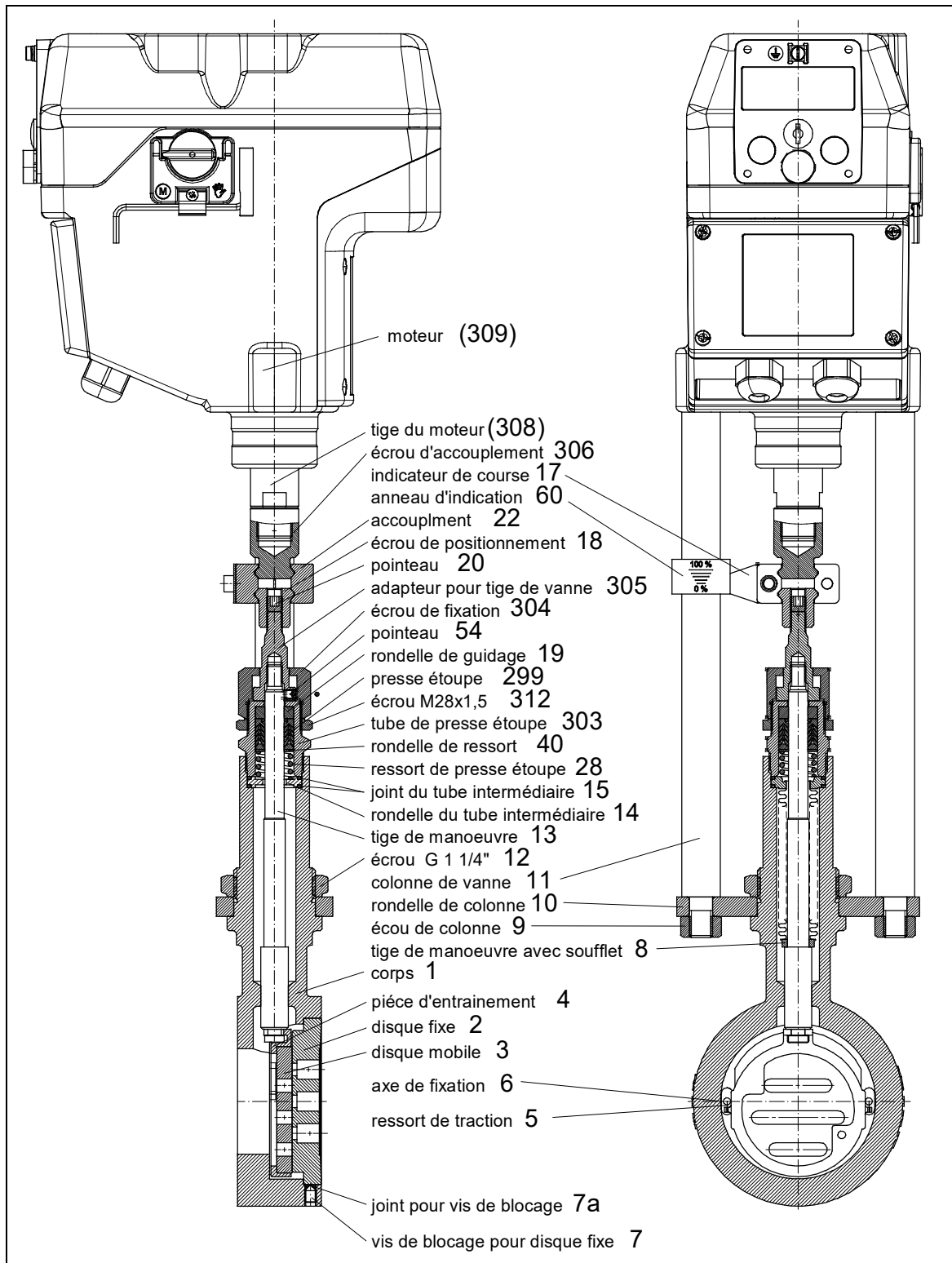
Numéro d'identification de l'organisme cité : *0036*

3.6 Liste des pièces de rechange



ATTENTION

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

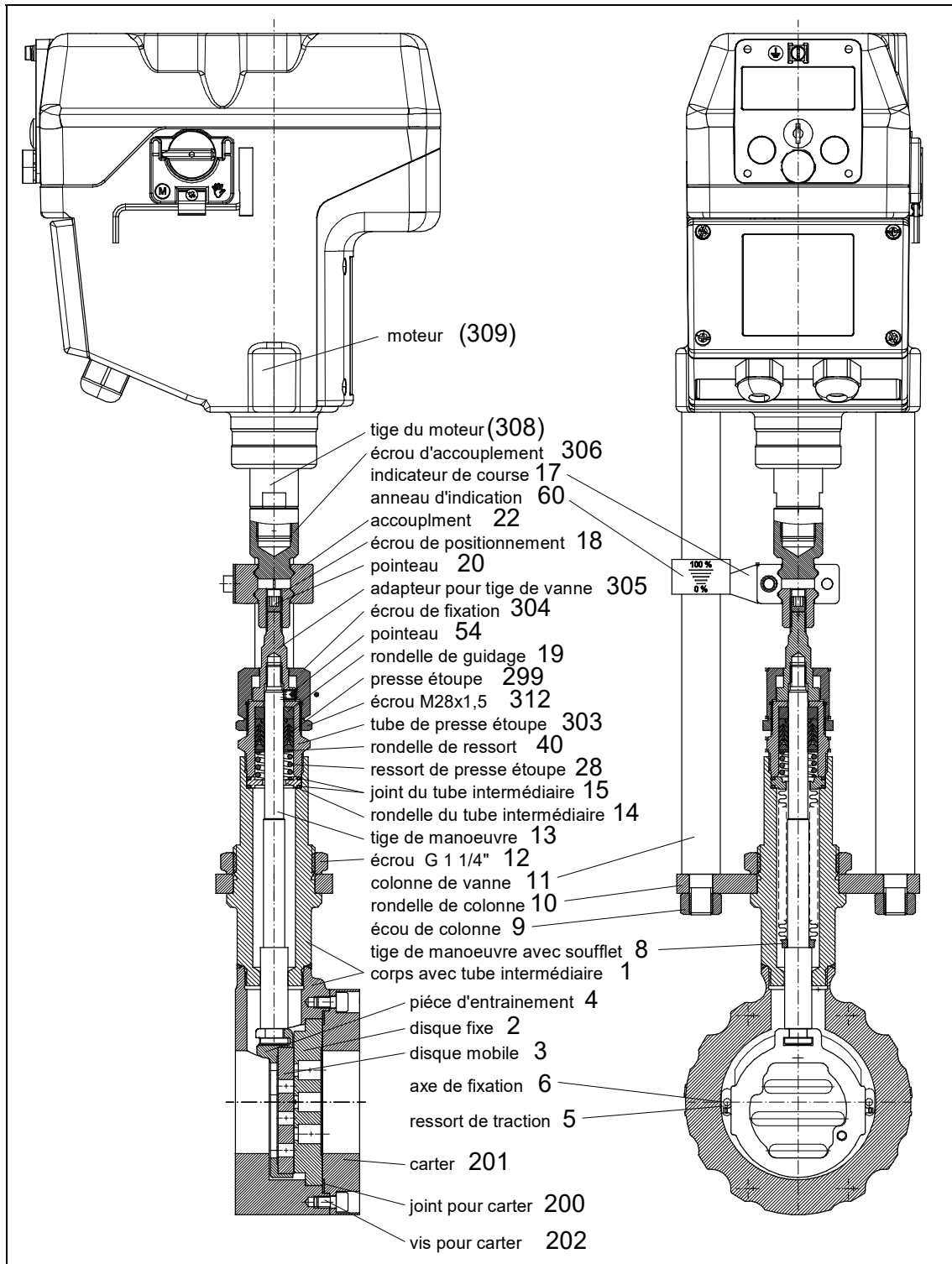


3.7 Liste des pièces de rechange de la série GS



ATTENTION

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



3.8 Caractéristiques techniques

Force de réglage	1 kN , 2,5 kN , 5 kN
Vitesse de réglage	2 / 3 / 6 / 9 / 12 s/mm (réglable)
Alimentation	24 ... 230 V AC/DC (à plusieurs gammes)
Commande	3 points, 4 - 20 mA ou 0 - 10 V
Retour	4 - 20 mA ou 0 - 10 V
Protection antidéfl. (gaz)	II 2G Ex de [ia] IIC T6/T5
Protection antidéfl. (poussière)	II 2D Ex tD [iaD] A21 IP66 T80°C
Protection	IP 66
Température ambiante	-20...+40°C pour T6 / -20...+50°C pour T5
Mode	S3 / 50% ED (max. 600 commutations/h)
Hystérésis	Env. $\pm 1,5\%$
Résolution	Env. 100 pas
Adaptation	Autoadaptatif
Résistance de chauffage	16 watts, automatique
Moteur	Moteur à courant continu sans balai
Actionnement manuel	Clé allen côté chapeau

3.9 Pose

Déballer entièrement l'élément de robinetterie.

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

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

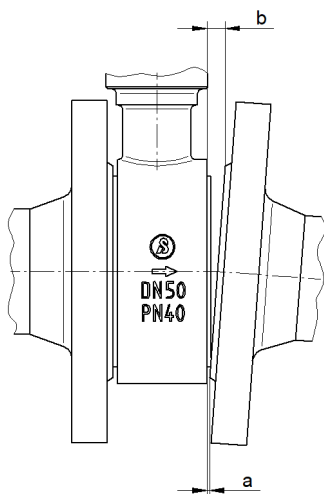
Les joints de bride à utiliser doivent être conformes à la norme DIN EN 1514-1 ou ANSI B16.21, dans le niveau de pression nominale approprié.

Les joints striés, les joints spiralés ou tout autre joint avec anneau métallique ne conviennent pas. Nous recommandons d'utiliser des joints de bride en graphite pur avec insert en acier inoxydable.

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

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

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

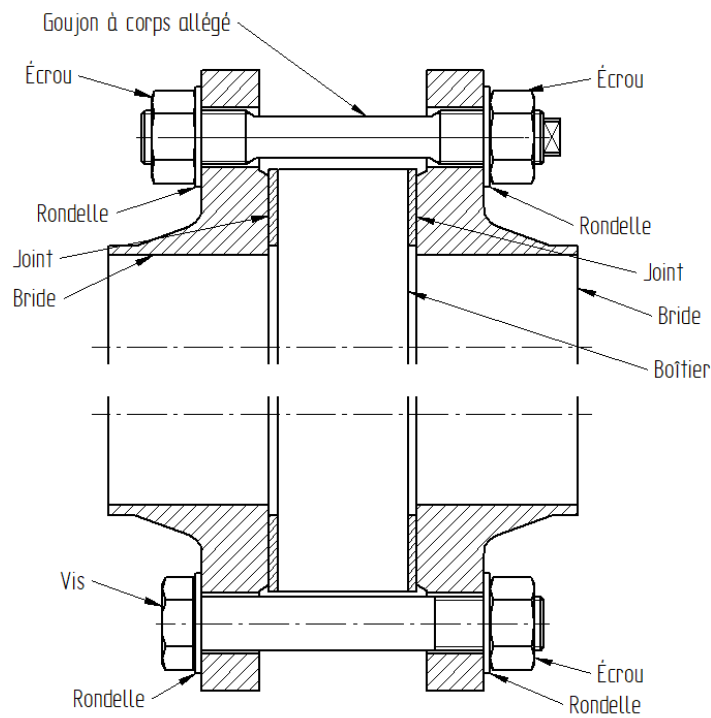


DN	a - b [mm]
15 – 25	0,4
32 – 150	0,6
200 – 250	0,8

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

En cas de fortes variations de température et de températures supérieures à 300 °C, il est recommandé d'utiliser des goujons à corps allégé, conformes, par exemple, à la norme DIN 2510. Les goujons à corps allégé ne doivent pas être réutilisés après le desserrage de l'assemblage, car cela peut entraîner un allongement excessif des vis.

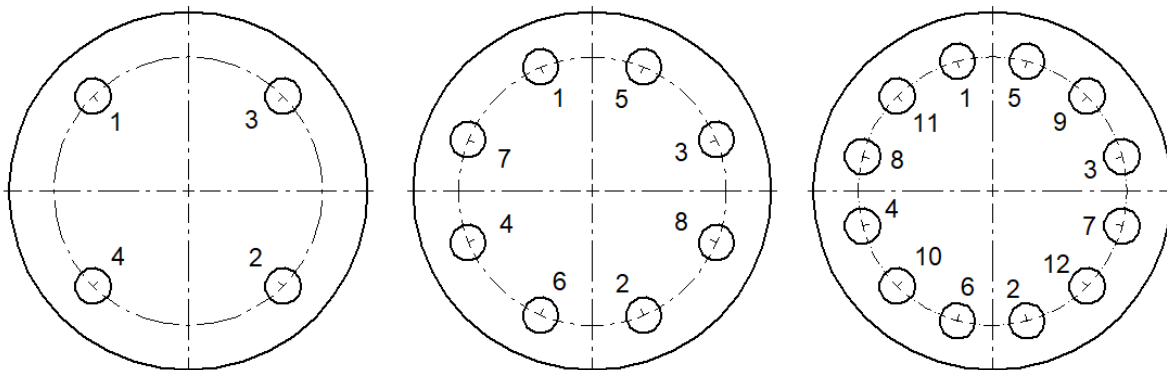
Des exemples de conception d'assemblage de brides sont présentés ci-dessous.



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

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

Exemple d'ordre de serrage des vis :



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

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

Filetage	Couple de serrage			
	Brides avec profilé d'étanchéité		Brides à rainure et languette ou brides avec saillie et retrait	
	[Nm]	[lbf ft]	[Nm]	[lbf ft]

M12	1/2"	50	37	50	37
M16	5/8"	125	92	80	59
M20	3/4"	240	177	150	111
M24	1"	340	251	200	147
M27	1 1/8"	500	369	250	184
M30	1 1/4"	700	516	300	221

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

Position de montage:

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



NOTE

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

3.10 Raccordement et mise en service

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

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

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

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



AVERTISSEMENT

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

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



AVERTISSEMENT

Risque de fuite de fluides dangereux

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



AVERTISSEMENT

Danger dû à un niveau sonore élevé

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

- ▶ Porter des protections auditives
-

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

3.11 Exploitation



AVERTISSEMENT

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

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



AVERTISSEMENT

Danger dû à un niveau sonore élevé

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

- ▶ Porter des protections auditives
-

3.12 Maintenance



AVERTISSEMENT

Danger dû à des fluides sous pression

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



AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement

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

3.13 Raccordement électrique

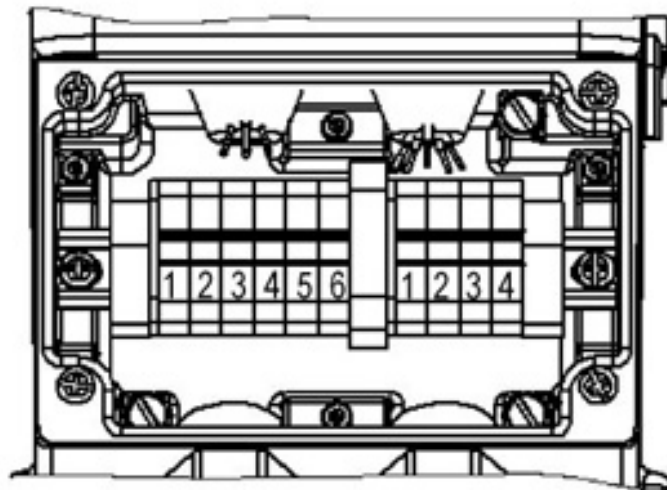
3.13.1 Consignes générales

Tous les actionneurs sont dotés d'un bloc d'alimentation à large gamme allant de 24V à 230V AC/DC.

Les actionneurs reconnaissent automatiquement la tension et ne doivent pas être adaptés. Prévoir un fusible de max. 5A-T côté alimentation. Tenir compte de la consommation liée à la durée de service et à la tension d'alimentation.

Procéder au raccordement aux bornes numérotées du boîtier de connexions de l'actionneur, en se référant aux schémas de câblage du type d'actionneur.

Le type d'actionneur est indiqué sur la plaque signalétique de l'actionneur. Les indications figurant sur la vanne sont secondaires.



Attention :

Ne pas ouvrir le couvercle du boîtier de connexion Ex e sous tension !

Les dispositions légales en vigueur dans le pays d'utilisation ainsi que les exigences de l'attestation CE de type (voir annexe) doivent être respectées au cours du raccordement, du montage et de la mise en service.

Il s'agit notamment des règlements suivants pour les zones exposées aux explosions :

IEC 60079-14 (international)

EN 60079-14 (EU, Allemagne)

La réglementation allemande sur la sécurité dans les entreprises

(« Betriebssicherheitsverordnung »)

Seul le personnel qualifié et expérimenté pour le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit est autorisé à monter et à mettre cet appareil en service.

Dans l'esprit de cette notice de montage et d'utilisation, le personnel qualifié désigne les personnes capables de juger les travaux qui leur sont confiés et de reconnaître les risques


éventuels sur la base de leur formation professionnelle, de leur expérience et de leur connaissance des normes correspondantes.

Pour les versions antidéflagrantes, ces personnes doivent avoir suivi une formation ou une instruction correspondante ou avoir été habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants utilisés dans des installations exposées à des atmosphères explosives.

Il convient de prendre des mesures adaptées afin de supprimer tout risque susceptible de survenir au niveau de la vanne de régulation du fluide, de la pression de service et des pièces mobiles.

Sous réserve d'un transport correct et d'un stockage approprié de l'appareil.

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

	<u>Attention :</u> Tout raccordement erroné entraîne l'annulation de la garantie !
---	--

3.13.2 Consommation

Le dimensionnement de l'alimentation dépend de la durée de marche du moteur, de la force de traction et de la tension d'alimentation. Les valeurs suivantes sont données à titre indicatif :

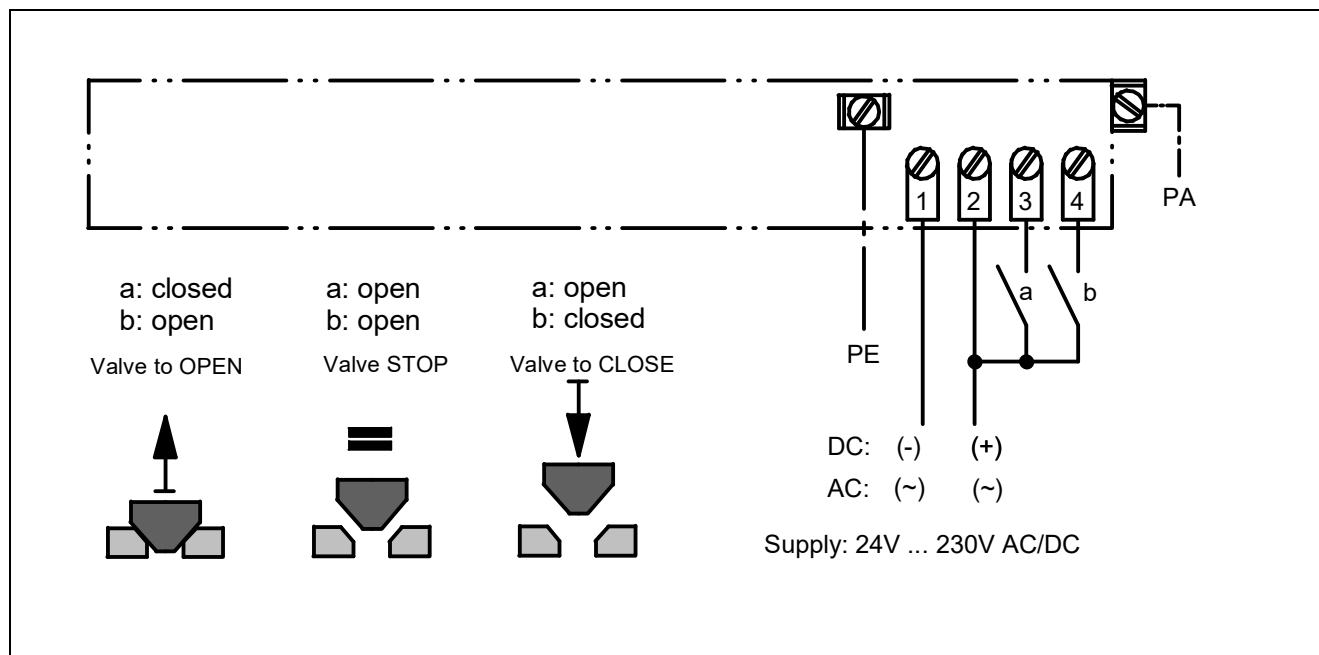
Force de réglage	1000 N					2500 N					5000 N				
	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12	2	3	6	9	12
24V (supply)	1	0,8	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,9	0,6	0,4	0,4	0,3
120V (supply)	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
230V (supply)	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1

La puissance absorbée en position d'arrêt dépend de la durée de marche et s'élève à max. 20 watts.

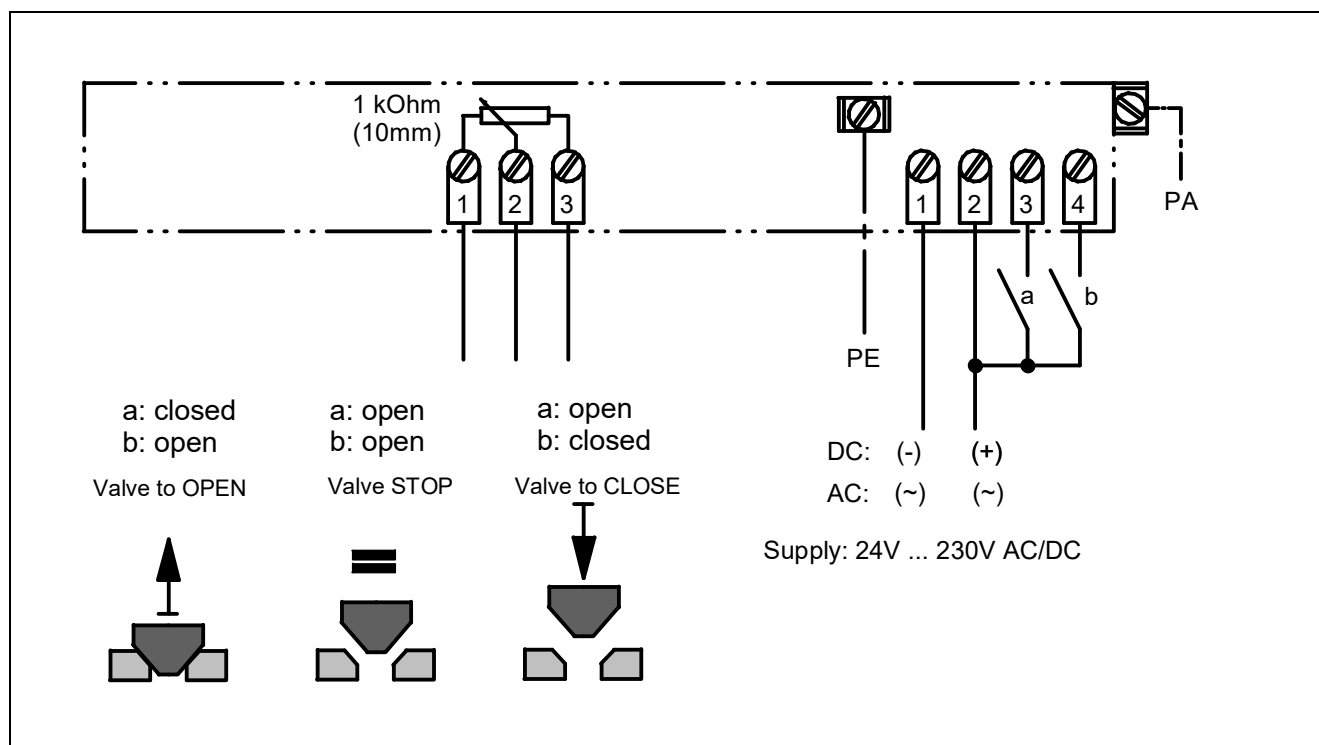
La puissance de chauffage s'élève à env. 16 watts. Le chauffage ne se met en marche que lorsque le moteur ne travaille pas.

Le courant de démarrage s'élève à env. 2A pendant env. 1 seconde.

3.13.3 Raccordement d'actionneurs 3 points (Type ExRun-... et ExRun-...-X)



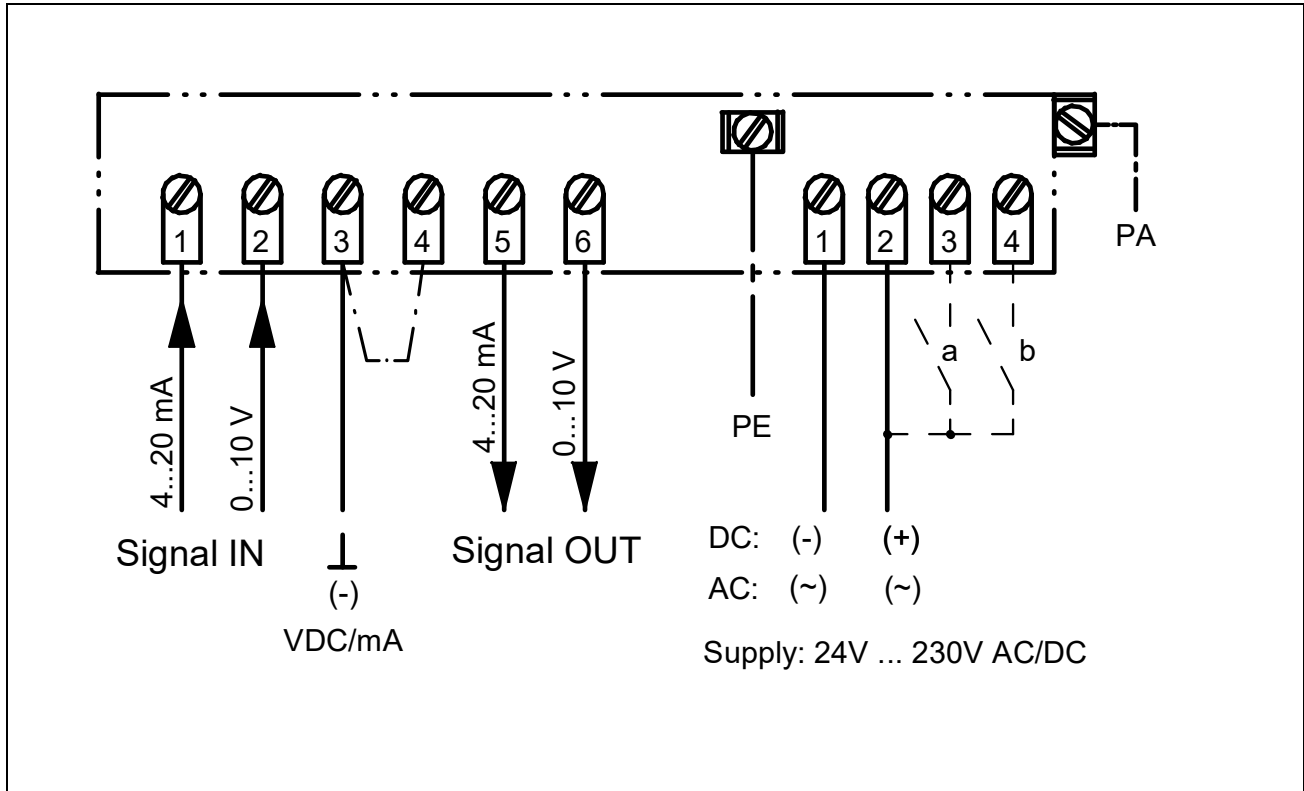
3.13.4 Raccordement d'actionneurs 3 points avec potentiomètre (Type ExRun-...-P)



3.13.5

Raccordement de positionneurs à régulation électronique

(Type ExRun-...-Y)



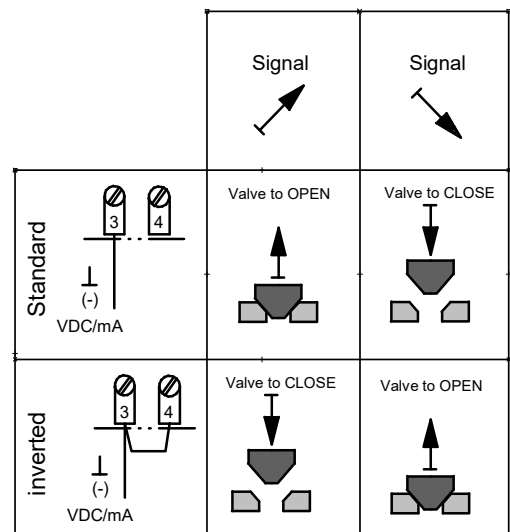
L'actionneur peut être commandé par un signal de courant (borne 1) ou de tension (borne 2). La position de la vanne est indiquée par un signal de courant (borne 5) ou de tension (borne 6). Le pôle négatif est à la borne 3 pour tous les signaux.

	<p>Attention : Les deux formes de signaux ne doivent en aucun cas être utilisées simultanément, ni en entrée, ni en sortie.</p>
--	--

Sens du signal :

Le signal ascendant ouvre la vanne, le signal descendant ferme la vanne.

Un pont entre les bornes 3 et 4 du boîtier de connexions de gauche permet d'inverser la fonction du signal de réglage. Le sens du signal de retour est alors également inversé.



Commande forcée :

L'actionneur est doté d'une commande forcée permettant de placer la vanne dans les positions finales indépendamment du signal de réglage.

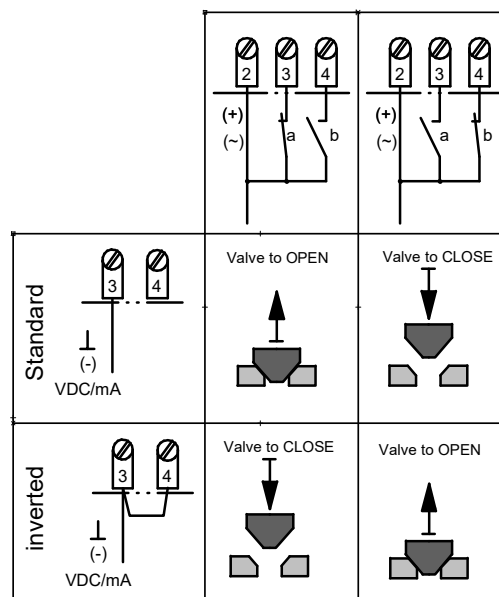
En présence d'une tension à la borne 3 du boîtier de connexions de droite, la vanne s'ouvre entièrement.

En présence d'une tension à la borne 4 du boîtier de connexions de droite, la vanne se ferme entièrement.


En l'absence de tension à la borne 3 ou 4, la vanne réagit en fonction du signal de réglage actif.

Cette fonction ne permet pas de gérer des positions intermédiaires.

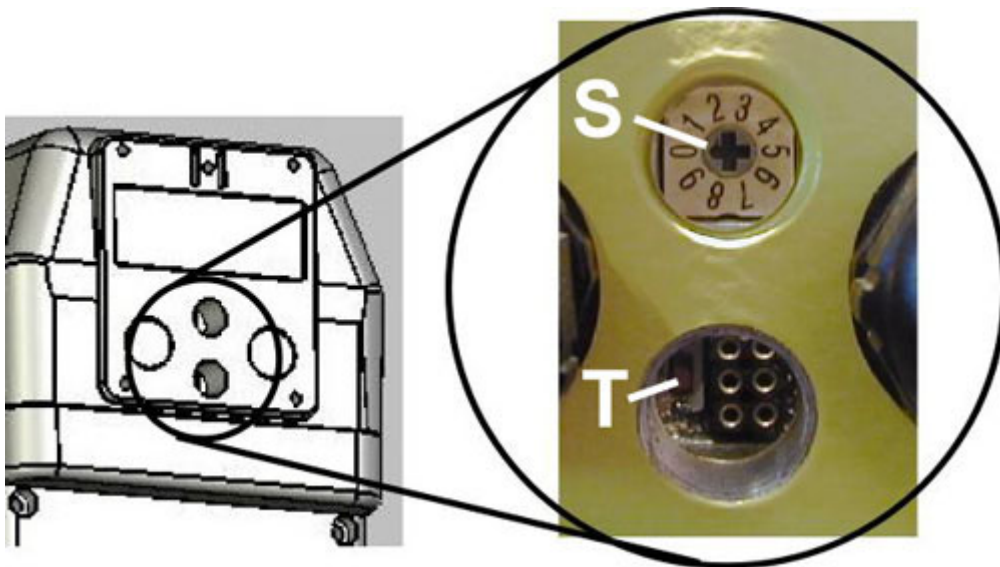
Un pont entre les bornes 3 et 4 du boîtier de connexions de gauche permet d'inverser cette fonction.



3.14 Adaptation et paramétrage

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

Tous les éléments de commande destinés à l'adaptation et au paramétrage se trouvent derrière deux tampons borgnes à l'arrière de l'actionneur, au-dessus du boîtier de connexions.



Adaptation (égalisation de la course de réglage)

- ✓ Maintenir le bouton (T) enfoncé pendant au moins 3 secondes à l'aide d'une goupille.
- ✓ L'actionneur balaye automatiquement les deux positions finales et procède à l'équilibrage automatique.
- ✓ La DEL verte clignote.
- ✓ Une fois l'équilibrage automatique terminé, la DEL verte reste allumée.

Réglage de la durée d'exécution et de la force de réglage

Le sélecteur (S) permet de régler la durée d'exécution et la force de réglage.
Les positions correspondantes sont indiquées dans le tableau suivant :

Position	ExRun-5.10 ...		ExRun-25.50 ...	
	Force de réglage 500-100N		Force de réglage 2500-5000N	
	Vitesse	Force de régl.	Vitesse	Force de régl.
00	2 s/mm	500 N	2 s/mm	2500 N
01	3 s/mm	500 N	3 s/mm	2500 N
02	6 s/mm	500 N	6 s/mm	2500 N
03	9 s/mm	500 N	9 s/mm	2500 N
04	12 s/mm	500 N	12 s/mm	2500 N
05	2 s/mm	1000 N	2 s/mm	5000 N
06	3 s/mm	1000 N	3 s/mm	5000 N
07	6 s/mm	1000 N	6 s/mm	5000 N
08	9 s/mm	1000 N	9 s/mm	5000 N

Les actionneurs sont réglés en usine sur une durée d'exécution de 3 s/mm.



Attention :

Lorsque l'actionneur est sous tension d'alimentation, la durée d'exécution et la force de réglage ne doivent être modifiées que si l'actionneur est à l'arrêt.

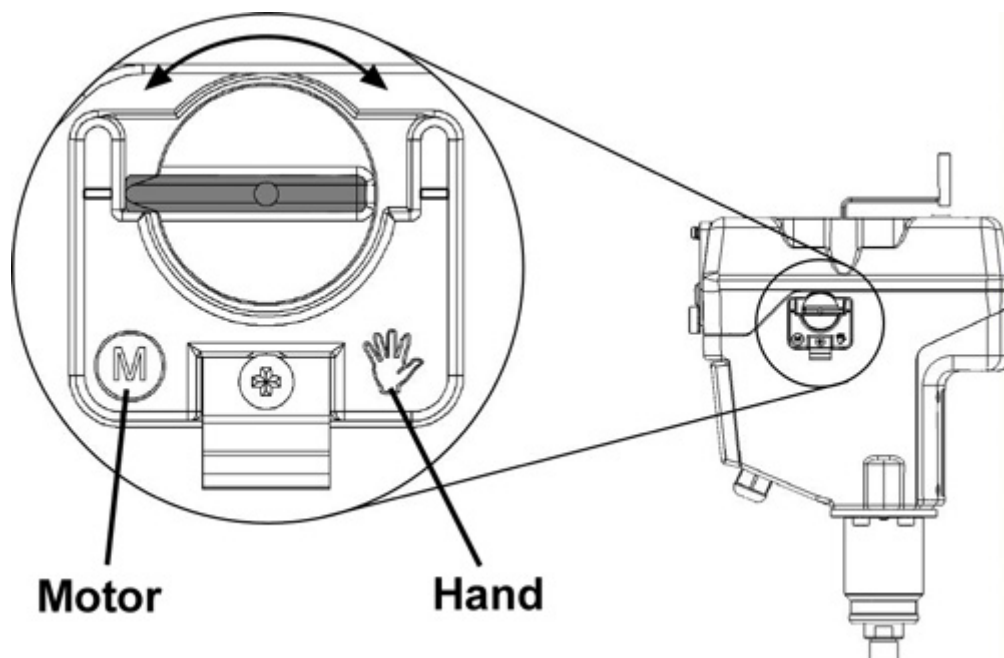
La force de réglage de l'actionneur ne doit pas être réglée à une valeur supérieure à celle exigée par les conditions de service de l'application.

Les forces ou vitesses de réglage excessives provoquent une usure accrue et par conséquent une durée de vie plus courte de l'actionneur et de la vanne.

3.15 Actionnement manuel



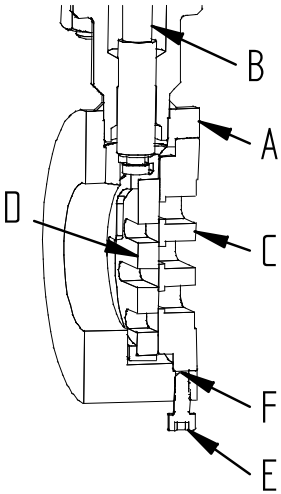
Au moment du réglage sur actionnement manuel, l'actionneur doit être immobile !



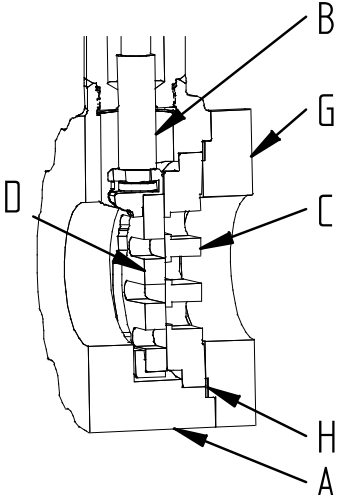
- ✓ Placer le sélecteur sur « Manuel ».
- ✓ Régler l'actionneur à l'aide de la manivelle.
 - Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre : => la vanne s'ouvre.
 - Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : => la vanne se ferme.
- ✓ Ensuite, replacer le sélecteur sur « Moteur ».

3.16 Remplacement du couple glissière

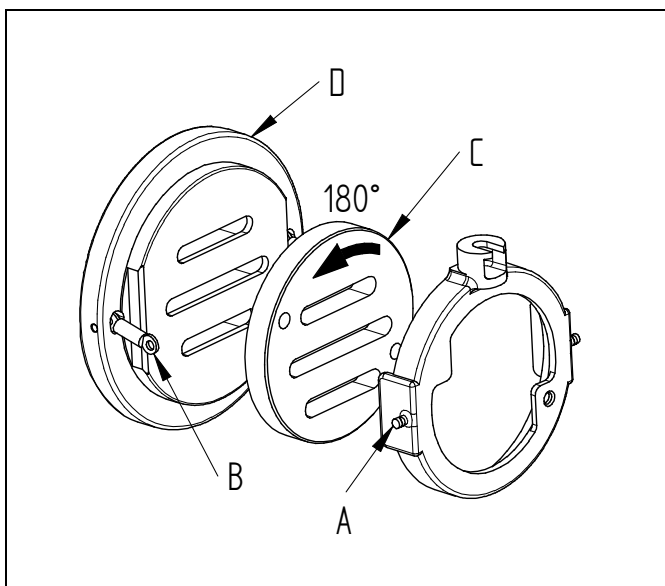
3.16.1 Série GS1

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

3.16.2 Séries GS3

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

3.17 Inversion du sens de circulation

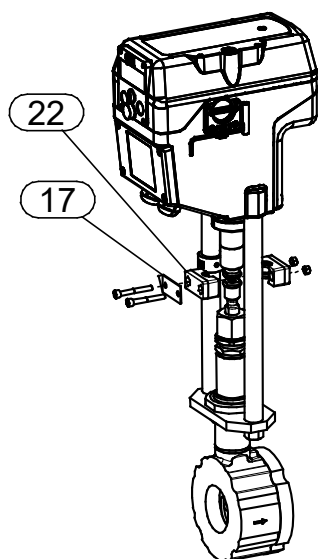


Il est possible d'inverser la fonction de fermeture de la vanne par rotation du disque mobile.

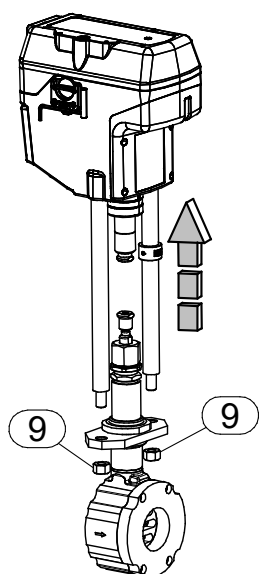
Tige rentres dans la vanne = vanne fermé ↔ tige sort de la vanne = vanne fermé

- Décrocher les ressorts (B) de la pièce d'entraînement (A).
- Tourner le disque (C) de 180°.
- **!** Dans les vannes à caractéristique proportionnelle, il faut aussi tourner de 180° le disque fixe (D).

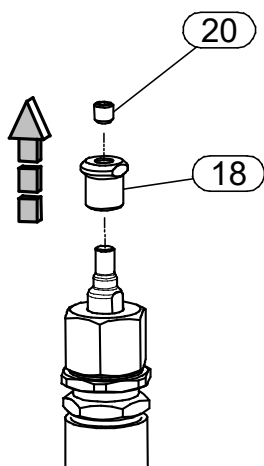
3.18 Démontage de la vanne



- ✓ 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).



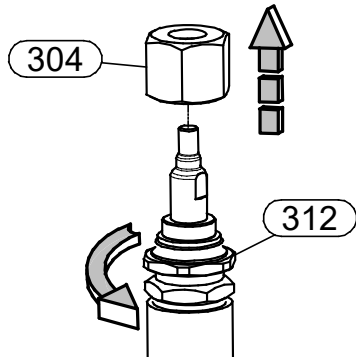
- ✓ Desserrer les écrous (9) et soulever l'actionneur.
- ✓ Ne pas désassembler l'actionneur ! Seul le fabricant est habilité à démonter l'actionneur.



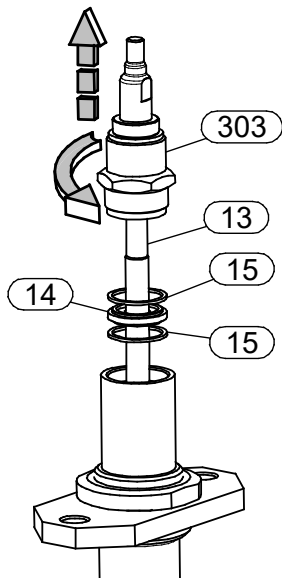
- ✓ Desserrer le pointeau (20).
- ✓ Dévisser l'écrou de réglage (18).



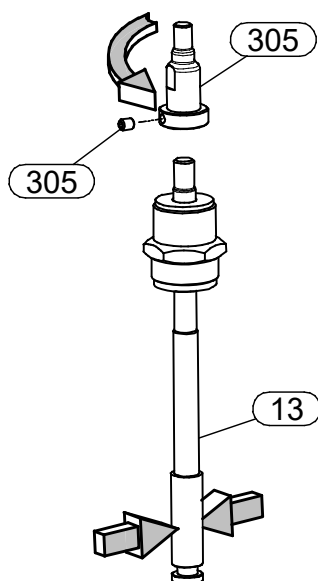
- ✓ Déposer le couple glissière.
Voir « Remplacement du couple glissière ».



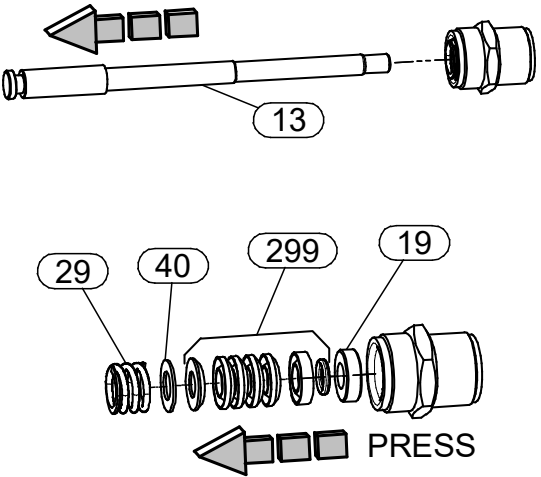
- ✓ Dévisser l'écrou (312)
- ✓ Dévisser l'écrou de fixation (304).





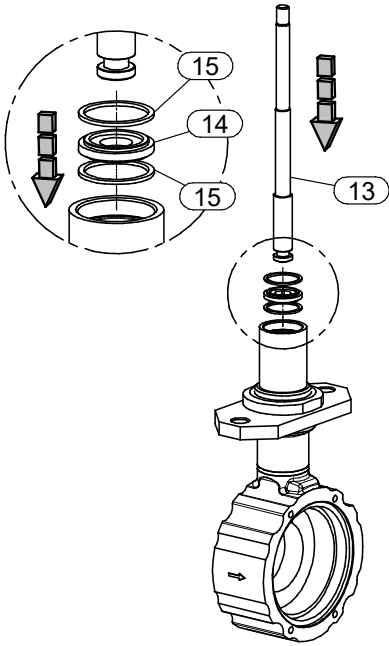
- ✓ Dévisser le tube de presse-étoupe (303) et le retirer du corps (1) avec la tige de manœuvre (13).
- ✓ Enlever la rondelle du corps presse-étoupe (14) et les joints (15).

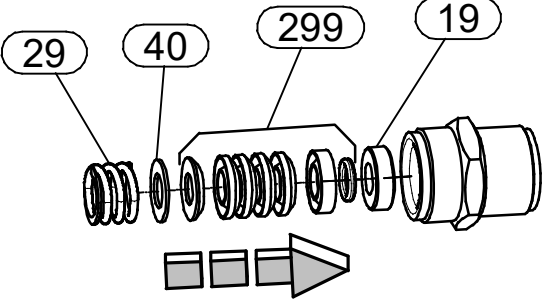
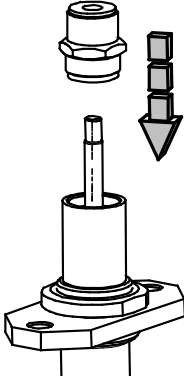


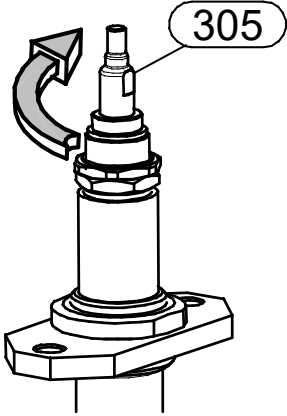



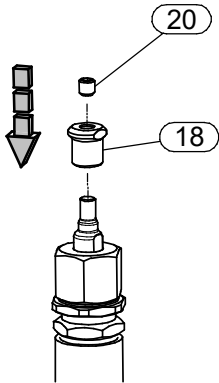
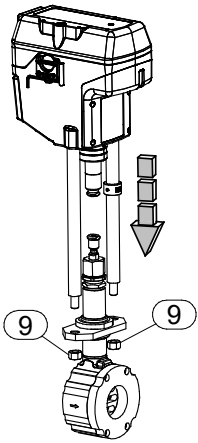
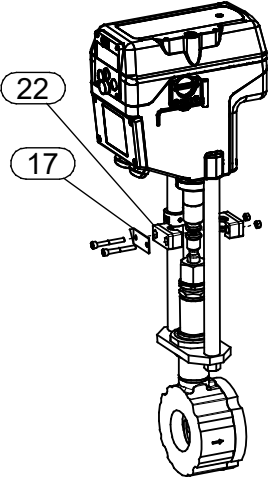

- ✓ Tendre avec précaution l'extrémité inférieure de la tige de manœuvre (13).
- ✓ Desserrer le pointeau (54).
- ✓ Retirer l'adaptateur de tige de manœuvre (305).

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

3.19 Montage de la vanne

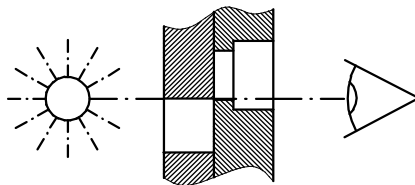
 <p>Respecter le plan de graissage et de collage !</p> <p>Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems !</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nettoyer toutes les pièces et vérifier leur état. ✓ Remplacer les pièces endommagées.
	<ul style="list-style-type: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

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Insérer le presse-étoupe prémonté sur la tige (13) et le visser au corps. <p> Attention : 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"> ✓ Placer le couple glissière dans le corps. Voir « Remplacement du couple glissière ».
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visser d'env. 3 tours l'adaptateur de tige de manœuvre (305) sur la tige de manœuvre (13).
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Régler la course et le chevauchement des disques. Voir le chapitre « Réglage de la course et du chevauchement des disques ».

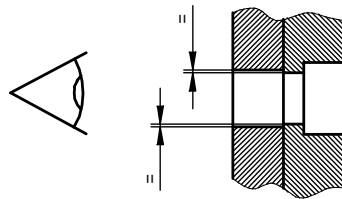
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visser l'écrou de positionnement sur la tige de manœuvre (13). ✓ Appliquer du loctite sur le pointeau et le visser dans l'écrou de positionnement (le pointeau doit être enfoncé jusqu'à env. 1 mm sous le bord supérieur de l'écrou de positionnement). ✓ Visser le pointeau.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

3.20 Réglage de la course et du chevauchement des disques

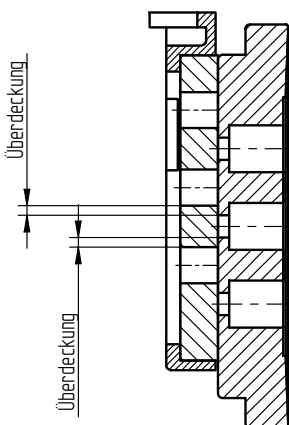
1. Tirer la tige de manœuvre vers le haut.
2. Poser le gabarit de sonde (ou une bande de tôle) de la hauteur du chevauchement des disques (cf. tableau) entre l'adaptateur de la tige de manœuvre (305) et le tube du presse-étoupe (303).
3. Déplacer la tige de manœuvre vers le bas jusqu'à la butée.
4. Tourner 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 de la vanne (mm)
15	1,0	6,25
20	1,5	6,25
25	1,5	6,25
32	1,5	6,25
40	1,5	6,25
50	1,5	8,25
65	1,5	8,25
80	1,5	8,25
100	1,5	8,75
125	1,5	8,75
150	2,0	8,75
200	2,0	8,75
250	2,0	8,75

3.21 Messages d'erreur / traitement des erreurs

Erreur / Symptôme	Cause possible	Procédure
01 L'actionneur ne fonctionne pas. La DEL est éteinte.	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de tension d'alimentation • La température ambiante est située en dehors des limites de la spécification et le limiteur de température a réagi de manière irréversible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder et activer la tension d'alimentation. • L'actionneur se trouve dans un état irréversible dû à des conditions inadmissibles et doit être remplacé. Réduire la température ambiante au moment du montage du nouvel actionneur.
02 L'actionneur ne fonctionne pas. La DEL est rouge.	<ul style="list-style-type: none"> • L'actionneur est utilisé à une température ambiante excessive. Le capteur de température interne a réagi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Éteindre l'actionneur et le laisser refroidir. Réduire la température ambiante, par ex. en ventilant ou en choisissant une autre position de montage.
03 L'actionneur ne fonctionne pas. La DEL est verte.	<ul style="list-style-type: none"> • Signal de commande 3 points sur les deux entrées. • La force nécessaire est supérieure à la force fournie par l'actionneur. • Les signaux de commande manquent ou arrivent sur le mauvais conducteur. • L'actionneur est mal monté et se bloque contre la butée externe. • L'actionneur a été cadencé avec plus de 20 impulsions < 0,5 sec. et est à l'arrêt. • La tension d'alimentation a été inversée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corriger le montage. • Régler une force supérieure sur l'actionneur ou remplacer l'actionneur par un type permettant une force supérieure. • Vérifier les signaux de régulation et de réglage et les raccorder conformément au schéma de montage. • Démonter l'actionneur, vérifier son fonctionnement sans charge et le monter de manière à ce que la force puisse être transmise à la vanne/au robinet concerné sans blocage ou torsion externe. • Couper la tension d'alimentation pendant au moins 2 sec. => Reset Re-paramétrer le régulateur de manière à allonger les impulsions. • Inverser les conducteurs : 1 (-, N) et 2 (+, L).
04 L'actionneur ne fonctionne pas. La DEL rouge clignote.	<ul style="list-style-type: none"> • L'actionneur a été installé à une température < -20°C et n'a pas encore atteint sa température de service d'au moins -20°C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que la tension d'alimentation sur les conducteurs 1-2 est constante. • Attendre que la température de service soit atteinte (chauffage interne). L'actionneur commence alors à fonctionner.

Erreur / Symptôme	Cause possible	Procédure
05 La diode clignote de manière irrégulière, l'actionneur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> • L'actionneur ne reçoit pas assez de tension d'alimentation. • Conducteur trop long, chute de tension excessive dans la conduite d'alimentation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la section du conducteur ou la tension en sortie du transformateur/bloc d'alimentation. • Augmenter la section du conducteur ou la tension.
06 Clignotement court de la DEL rouge.	<ul style="list-style-type: none"> • L'actionneur est bloqué. 1 clignotement : blocage pendant la rentrée de la tige. 2 clignotements : blocage pendant la sortie de la tige. 	<ul style="list-style-type: none"> • Charge externe supérieure à la charge nominale de l'actionneur. Vérifier la souplesse de la mécanique et éventuellement faire un test sans vanne.

3.22 Plan de graissage et de collage



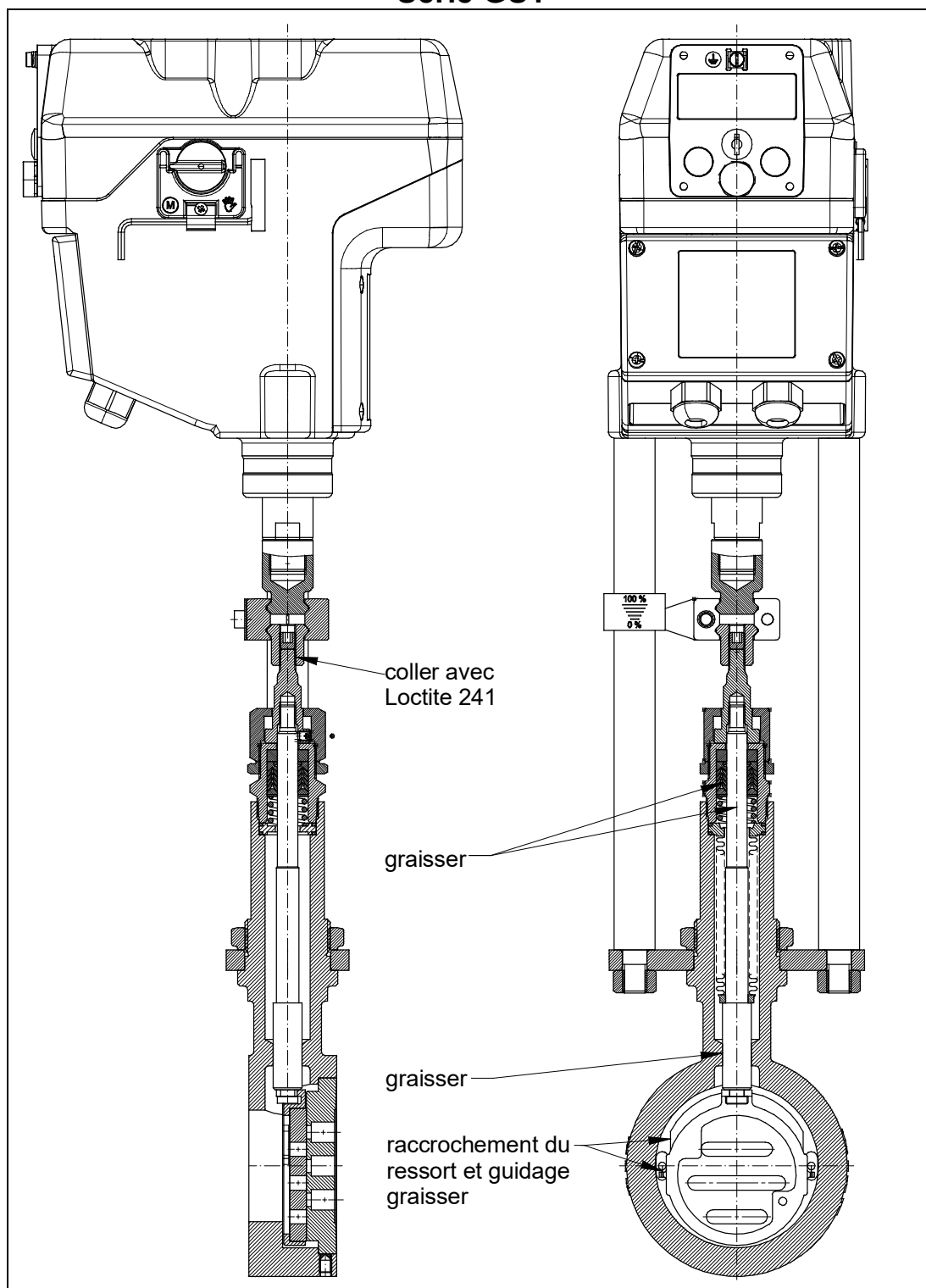
NOTE

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

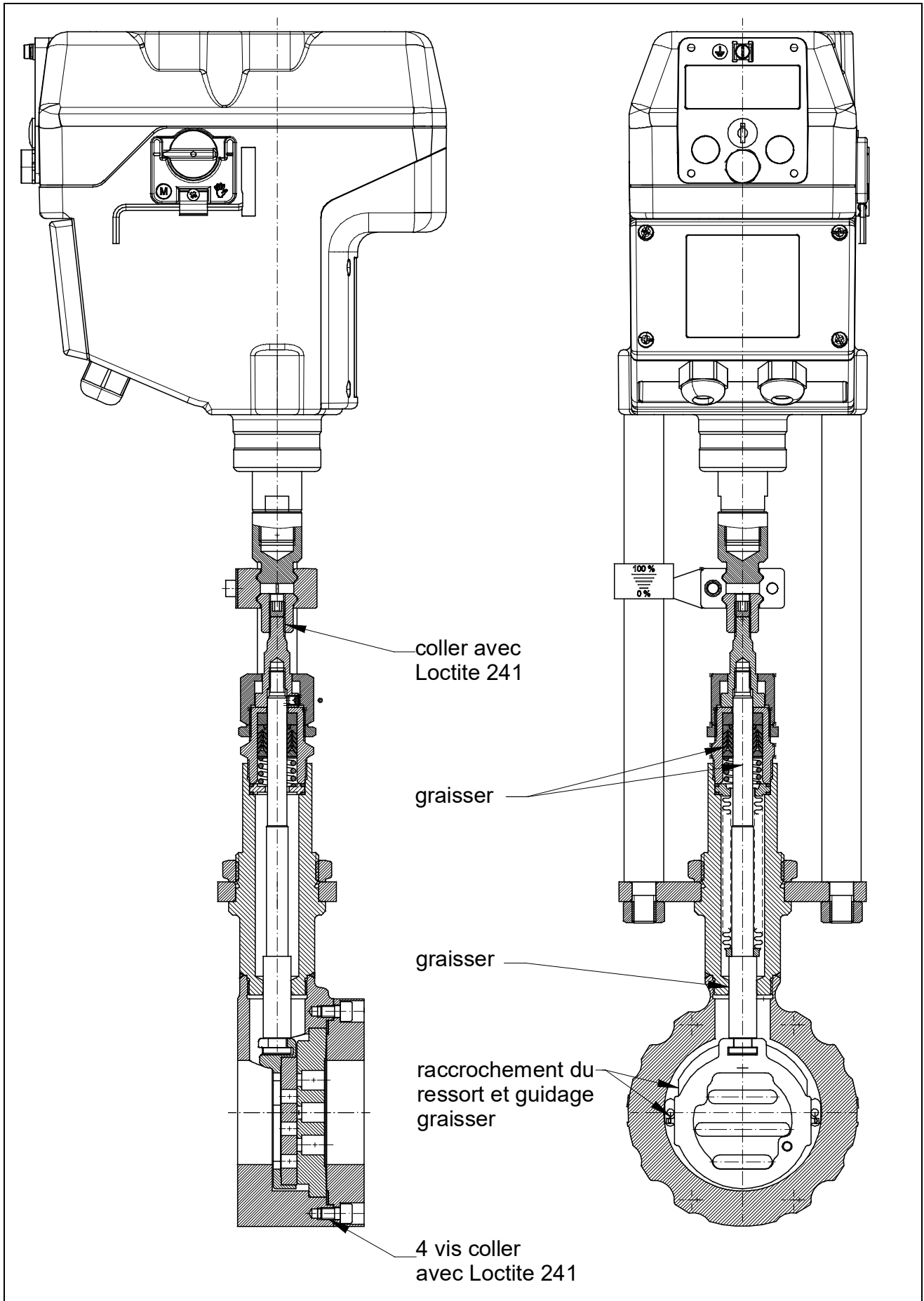
Veuillez vous informer auprès du fabricant sur les lubrifiants appropriés.

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
www.schubert-salzer.com

**Schubert & Salzer
Inc.**

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

**Schubert & Salzer
UK Ltd.**

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

**Schubert & Salzer
France Sarl**

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

**Schubert & Salzer
Benelux BVBA**

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

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

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