

D

Betriebsanleitung

GB USA

Operating Instructions

F

Manuel d'utilisation

Typ 8030



Version: 10/2024

M8030-def.doc
Art.-Nr: 110 8030

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

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

Inhalt/Content/Sommaire

| | | |
|------|--|----|
| 1 | D Betriebsanleitung (deutsch) | 4 |
| 1.1 | Warnhinweiskonzept | 4 |
| 1.2 | Sicherheit | 4 |
| 1.3 | Qualifikation des Personals | 4 |
| 1.4 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 1.5 | Allgemeine Beschreibung | 4 |
| 1.6 | Ersatzteilliste | 6 |
| 1.7 | Ersatzteilliste Baureihe GS3 | 8 |
| 1.8 | Technische Daten | 9 |
| 1.9 | Einbau | 10 |
| 1.10 | Anschluss und Inbetriebnahme | 13 |
| 1.11 | Betrieb | 13 |
| 1.12 | Wartung | 14 |
| 1.13 | Elektrischer Anschluss | 15 |
| 1.14 | Schaltpläne | 15 |
| 1.15 | Justage des Antriebs | 23 |
| 1.16 | Motorventile mit Positionselektronik PEL200 | 28 |
| 1.17 | Handbetätigung | 32 |
| 1.18 | Auswechseln der Funktionseinheit | 33 |
| 1.19 | Ändern der Wirkrichtung | 34 |
| 1.20 | Demontage und Montage des Antriebs | 34 |
| | Demontage und Montage des Ventils | 35 |
| 1.21 | Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung | 36 |
| 1.22 | Nachrüsten Nachlaufregeler | 38 |
| 1.23 | Entsorgung | 46 |
| 1.24 | Schmier- und Klebeplan | 46 |
| 2 | GB USA Operating Instructions (English) | 48 |
| 2.1 | Warning information | 48 |
| 2.2 | Safety | 48 |
| 2.3 | Personnel qualification | 48 |
| 2.4 | Intended Use | 48 |
| 2.5 | General description | 49 |
| 2.6 | Spare Parts List | 50 |
| 2.7 | Spare Parts List Series GS3 | 52 |
| 2.8 | Technical Data | 53 |
| 2.9 | Installation | 54 |
| 2.10 | Connection and Start-Up | 57 |
| 2.11 | Operation | 57 |
| 2.12 | Servicing | 58 |
| 2.13 | Electrical Connection | 58 |
| 2.14 | Wiring Diagrams | 59 |
| 2.15 | Adjusting the Actuator | 67 |
| 2.16 | Motor valves with PEL200 positioning electronics | 71 |
| 2.17 | Manual Override | 75 |
| 2.18 | Replacing the Functional Unit | 76 |
| 2.19 | Changing the Operating Direction | 77 |
| 2.20 | Dismantling and Assembling the Actuator | 77 |
| 2.21 | Dismantling and Assembling the Valve | 78 |
| 2.22 | Adjusting Stroke And Disc Overlap | 79 |

| | | |
|------|--|-----|
| 2.23 | Retrofit controller | 81 |
| 2.24 | Lubrication and Bonding Plan | 89 |
| 3 | F Instructions de service (français) | 91 |
| 3.1 | Concept d'avertissement | 91 |
| 3.2 | Sécurité | 91 |
| 3.3 | Qualifications du personnel | 91 |
| 3.4 | Application conforme aux prescriptions | 91 |
| 3.5 | Description générale | 92 |
| 3.6 | Liste des pièces de rechange | 92 |
| 3.7 | Liste des pièces de rechange des séries GS3 | 95 |
| 3.8 | Caractéristiques techniques | 96 |
| 3.9 | Pose | 97 |
| 3.10 | Raccordement et mise en service | 100 |
| 3.11 | Exploitation | 100 |
| 3.12 | Maintenance | 101 |
| 3.13 | Raccordement électrique | 102 |
| 3.14 | Schémas électriques | 102 |
| 3.15 | Réglage de l'actionneur | 110 |
| 3.16 | Vannes motorisées avec électronique de position PEL200 | 115 |
| 3.17 | Commande manuelle | 119 |
| 3.18 | Remplacement du couple glissière | 120 |
| 3.19 | Inversion du sens de circulation | 121 |
| 3.20 | Démontage et montage de l'actionneur | 121 |
| 3.21 | Démontage et montage de la vanne | 122 |
| 3.22 | Réglage de la course et du chevauchement des disques | 123 |
| 3.23 | Ajout du régulateur de poursuite | 125 |
| 3.24 | Plan de graissage et de collage | 133 |

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 8030 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 8030 besteht aus zwei geschlitzten Scheiben, die gegeneinander translatorisch gleiten und dichten.

Das Gleitschieberventil Typ 8030 ist vorwiegend für eine stufenlose Regelung geeignet, kann jedoch auch für Zweipunkt- (AUF/ZU-) Regelung und auch als Absperrventil eingesetzt werden.

Kennzeichnung

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

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

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

Grenzen für Druck und Temperatur

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

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

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

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

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

Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*

Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

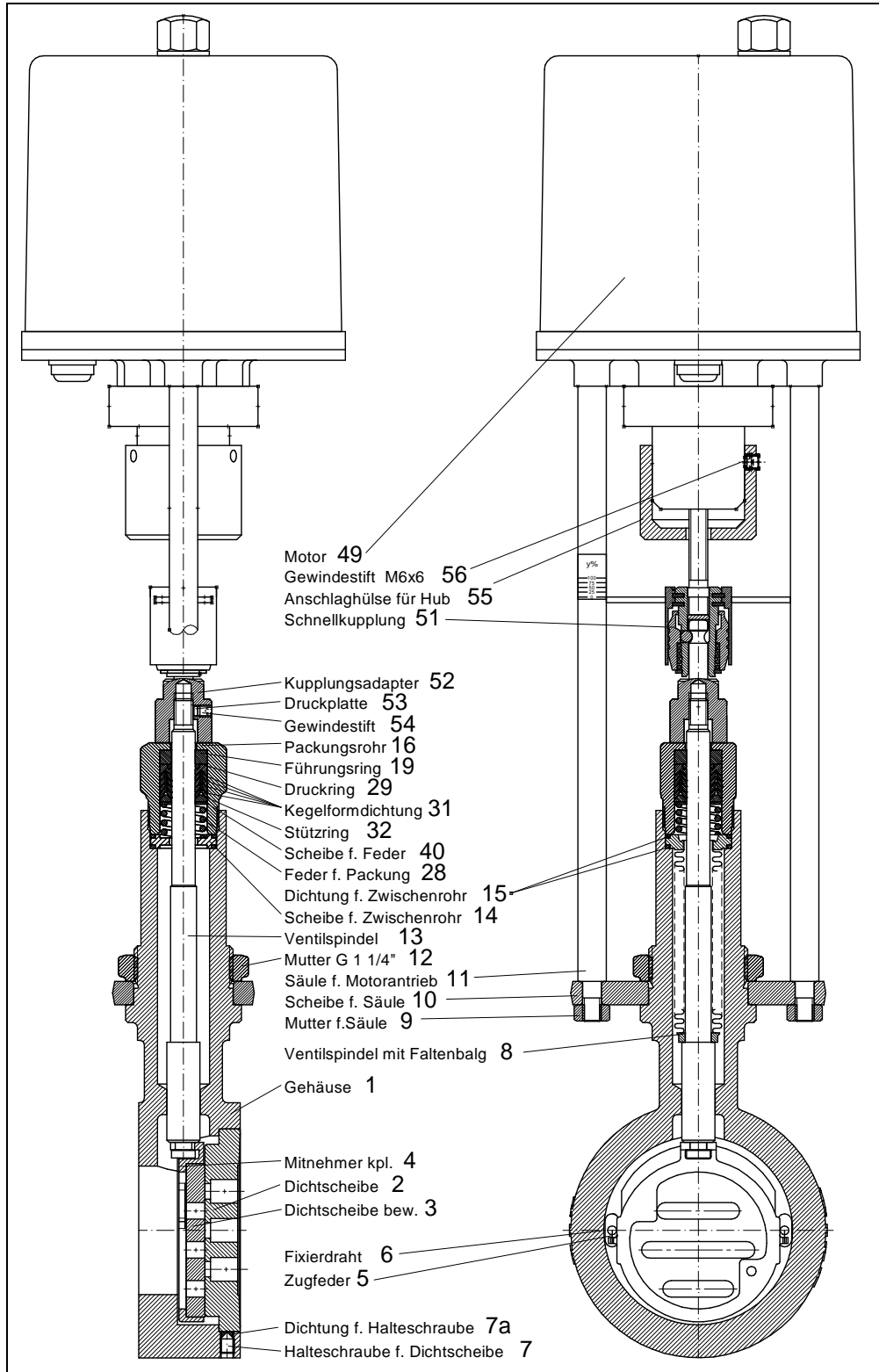
1.6 Ersatzteilliste



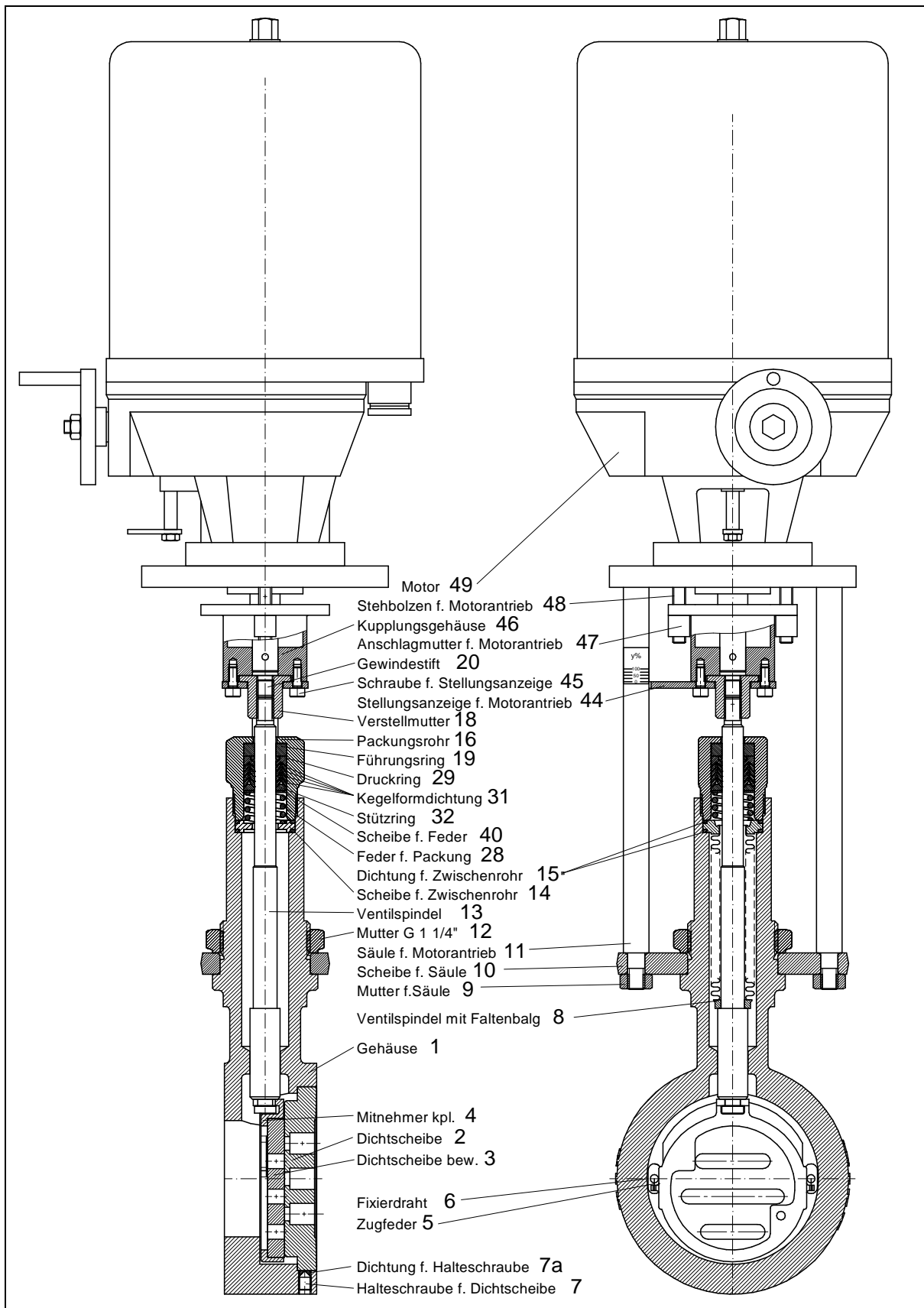
ACHTUNG

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

1.6.1 0,9 kN und 2,0 kN Antriebe

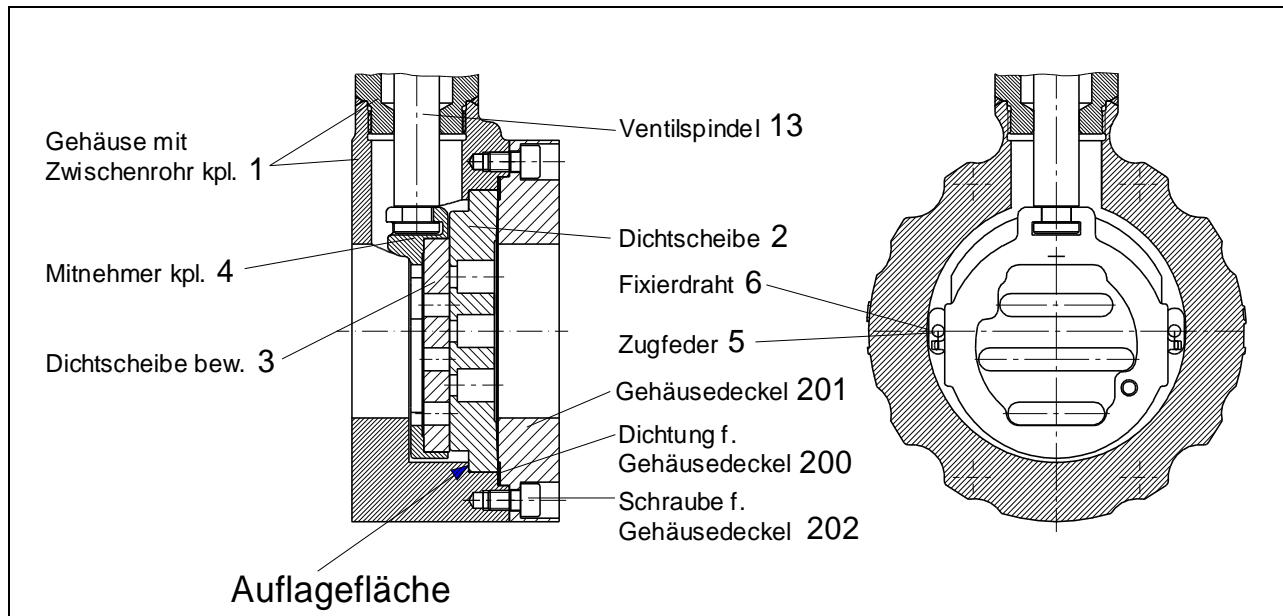


1.6.2 4,5 kN Antriebe



1.7 Ersatzteilliste Baureihe GS3

Die Baureihen GS3 unterscheiden sich im wesentlichen nur durch den Aufbau des Ventilunterteils.



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.

8021 0011 D

1.8 Technische Daten

Technische Daten des Ventils

Baureihe GS1

| | | |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| Bauform | Zwischenflansch-Ausführung Baulängen nach DIN EN 558-1 Reihe 20 | |
| Nennweite | DN 15 bis DN 150 | |
| Nenndruck | PN 40 nach DIN 2401 auch für Flansche PN 10 bis PN 25 | |
| Medientemperatur | Gehäuse 1.0570: -10 bis +300°C Gehäuse 1.4571: -60 bis +350°C Antrieb 0,45 kN : bis +230°C | |
| Stellverhältnis | 30 : 1 | |
| Leckrate (% vom Kvs) | Gleitpaarung Kohle-Edelstahl < 0,0001 | Gleitpaarung STN 2 < 0,001 |

Baureihe GS3

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Bauform | Zwischenflansch-Ausführung weitere Ausführungen siehe Datenblatt 8030-GS1 | |
| Nennweite | DN 15 bis DN 250 | |
| Nenndruck nach DIN 2401 | PN 40 (passend auch für PN 10-25) PN 100 PN 16 | DN 15 - DN 150 DN 15 - DN 80 DN 200 - DN 250 |
| Nenndruck nach ANSI | ANSI 150 ANSI 300 ANSI 600 | DN15 - DN 250 DN 15 - DN 150 DN 15 - DN 80 |
| Medientemperatur | -60 bis +350°C | |
| Stellverhältnis | 30 : 1 | |
| Leckrate (% vom Kvs) | Gleitpaarung Kohle-Edelstahl < 0,0001 | Gleitpaarung STN 2 < 0,001 |

Technische Daten der Antriebe

| | |
|--------------------------------|---|
| Stellkraft | 0,9 kN; 2 kN; 4,5 kN |
| Betriebsart (nach VDE 0530) | S 1 - 100 % ED (0,9kN; 2kN; 4,5kN DC) S 4 - 30 % ED; 600 c/h (0,9 kN; 2 kN) S 4 - 30 % ED; 600 c/h (4,5 kN) |
| Netzanschlüsse | 24 V AC Einphasen-Wechselstrom 24 V DC Gleichstrom 110/120V AC Einphasen-Wechselstrom 230 V AC Einphasen-Wechselstrom 400 V/50 Hz Drehstrom andere auf Anfrage |
| zul. Umgebungstemperatur | 0°C bis +60°C; -20°C bis +60°C mit Heizwiderstand |
| Einbaulage | beliebig, jedoch nicht senkrecht nach unten |
| Schutzart | IP 65 (2 kN; 4,5 kN; 0,9 kN) |

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.

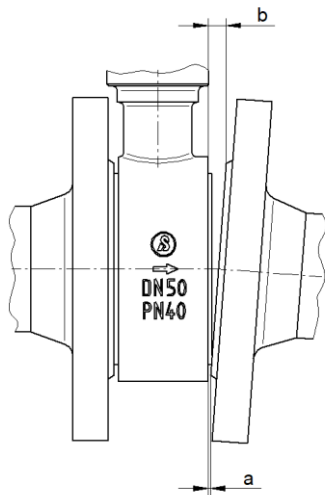
Das Stellventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben. Das Gleitschieberventil schließt das Medium nur in Durchflussrichtung (Pfeilrichtung) ab. Sollte es Betriebszustände geben, bei denen der Vordruck 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:

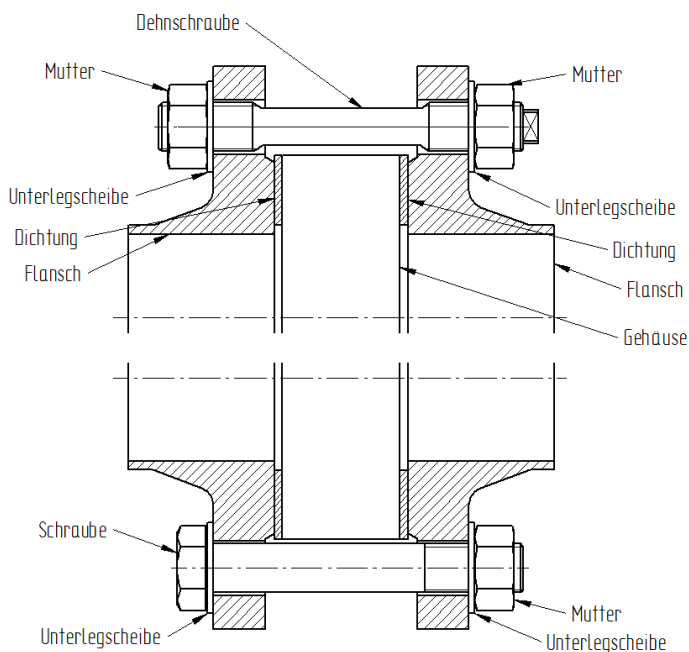


| DN | a-b [mm] |
|-----------|----------|
| 15 – 25 | 0,4 |
| 32 – 150 | 0,6 |
| 200 – 250 | 0,8 |

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.

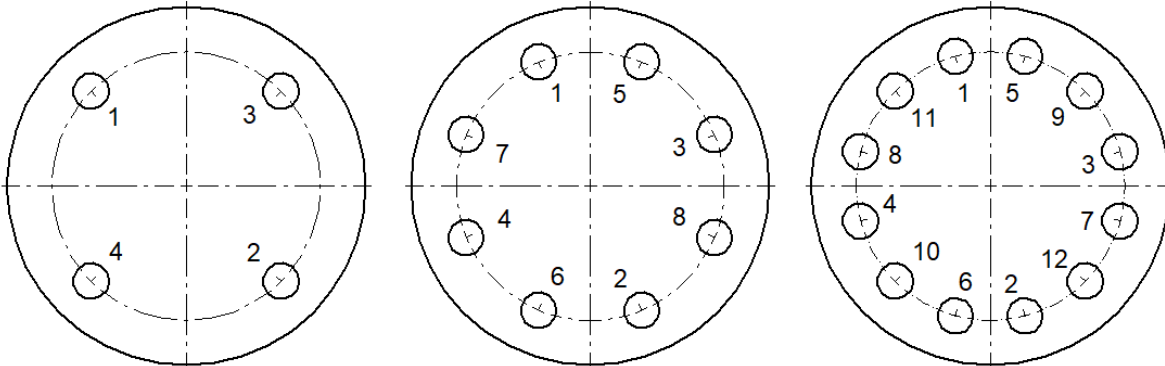


Die Gewinde der Schrauben sind zu fetten. Die Schrauben sind über Kreuz anzuziehen. Hierbei sollte beim ersten Anziehen 30%, beim zweiten Anziehen 60% und beim dritten Anziehen 100% des Sollanzugsmoments aufgebracht werden. Anschließend sollte der Vorgang mit 100% des

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 Ventileile

- ▶ 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 Ventileile

- ▶ 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

| | |
|---|--|
|  | <p>Der elektrische Anschluß darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100).</p> <p>Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.</p> |
|---|--|

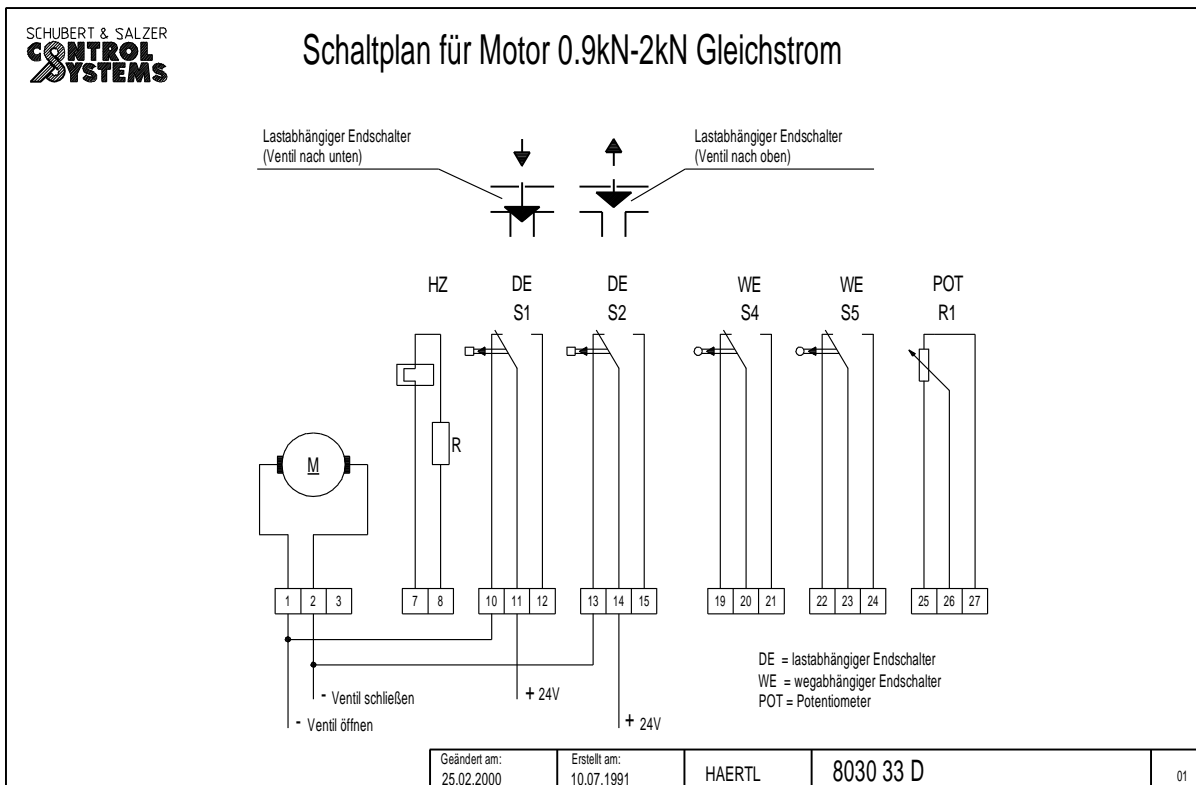
Die Belegung der Anschlüsse und die Schaltfunktionen sind auf einem Schaltplan im Deckel des Antriebs und in dieser Anleitung angegeben. Die Anschlussklemmen sowie die Erdungsklemme sind entsprechend gekennzeichnet.

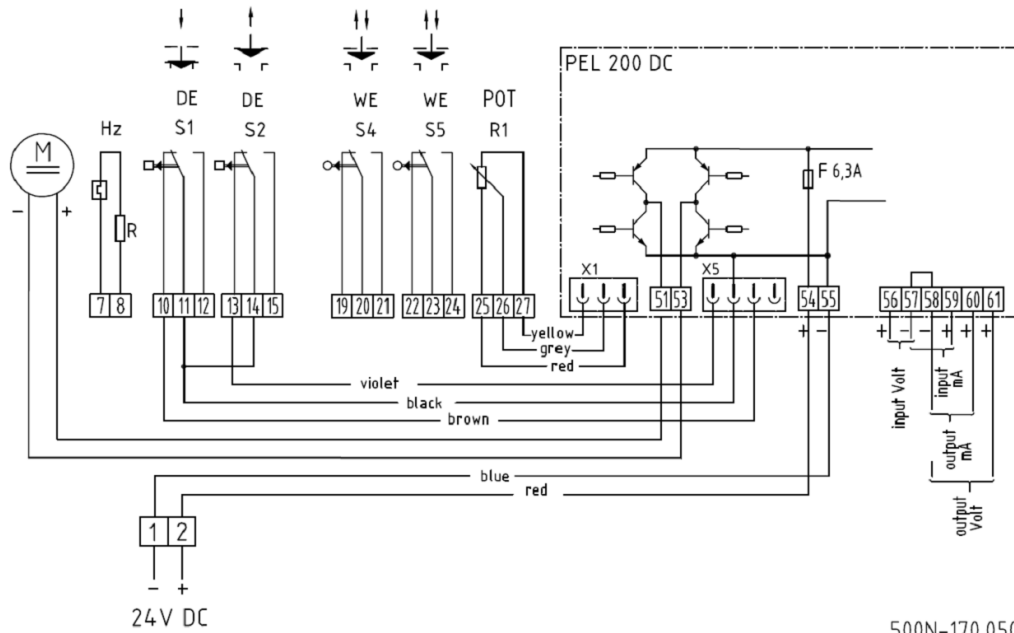
Schaltpläne für Sonderausführungen können Sie bei der Firma Schubert & Salzer Control Systems anfordern.

| | |
|---|---|
|  | <p>Beim Anschließen des Motors ist darauf zu achten, daß die Stromzuführung immer über die lastabhängigen Endschalter erfolgt. Drehstromantriebe müssen über eine geeignete Schaltung angeschlossen werden (z. B. Wendeschüttschaltung), wobei der Steuerstromkreis über die jeweiligen lastabhängigen Endschalter geführt werden muss.</p> |
|---|---|

1.14 Schaltpläne

1.14.1 0,9 kN und 2,0 kN Antriebe

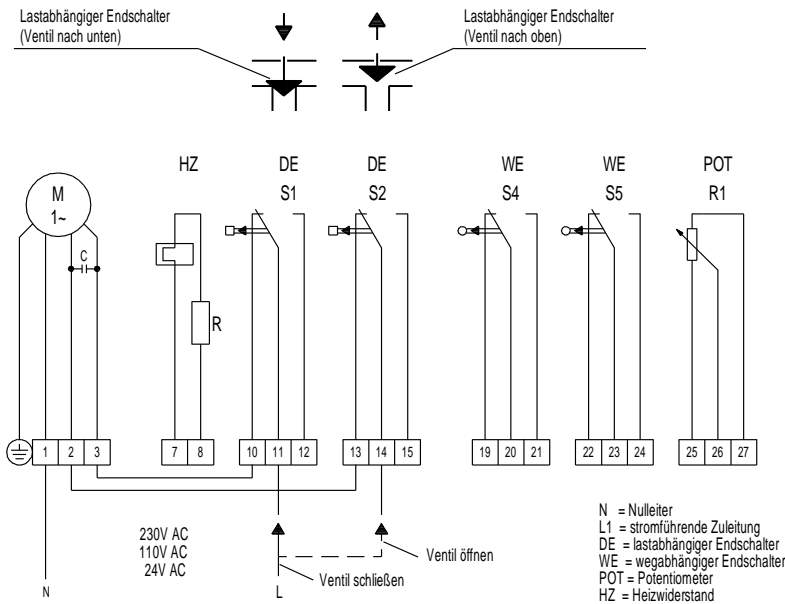




500N-170.050.20

| | | | |
|--------------|----------------|----------|--------|
| geändert am: | gezeichnet am: | Name: | S 0166 |
| | 26.08.2024 | Zeisberg | |

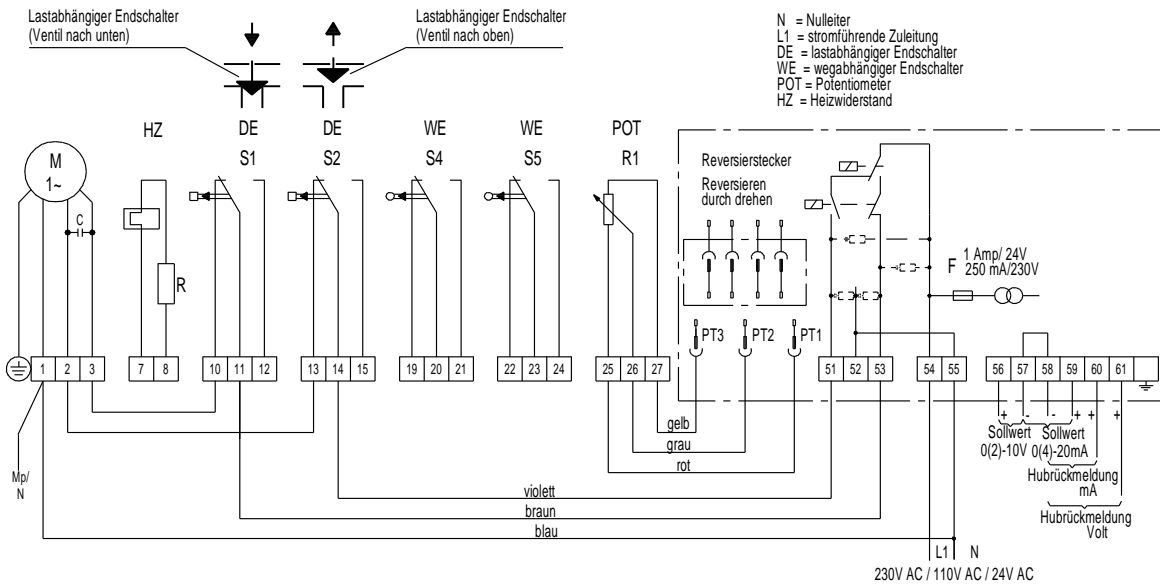
Schaltplan für Motor 0.9kN-2kN Wechselstrom



N = Nulleiter
L1 = stromführende Zuleitung
DE = lastabhängiger Endschalter
WE = wegababhängiger Endschalter
POT = Potentiometer
HZ = Heizwiderstand

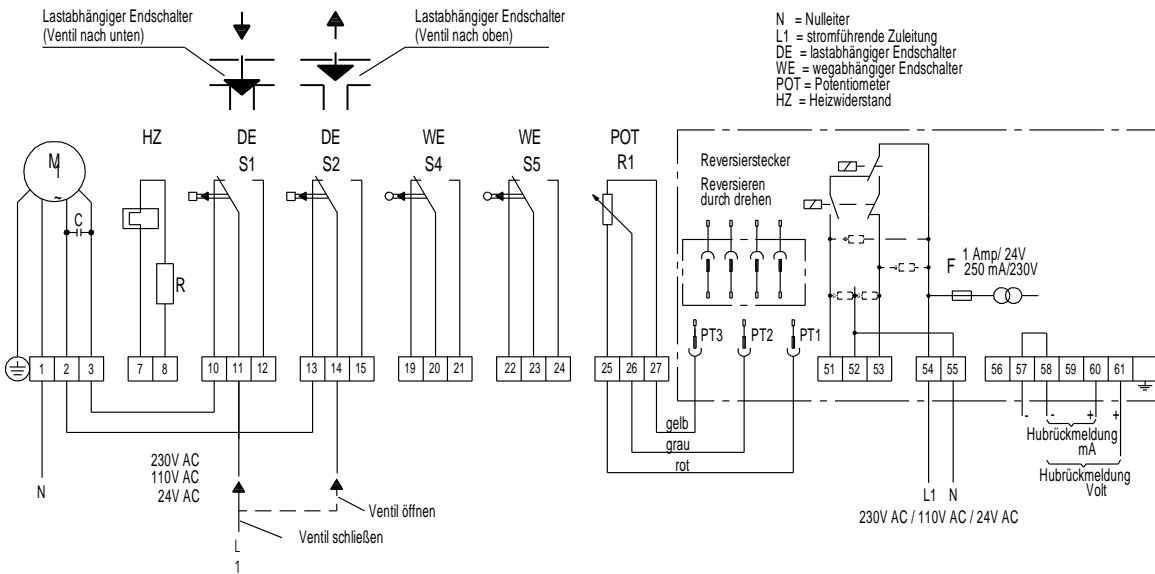
| | | | |
|--------------|--------------|--------|-----------|
| Geändert am: | Erstellt am: | HAERTL | 8030 30 D |
| 25.02.2000 | 10.07.1991 | | 01 |

Schaltplan für Motor 0.9kN-2kN Wechselstrom mit Nachlaufregler



| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|
| Geändert am: 25.02.2000 | Erstellt am: 10.07.1991 | HAERTL | 8030 31 D | 01 |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|

Schaltplan für Motor 0.9kN-2kN Wechselstrom mit Hubrückmeldung

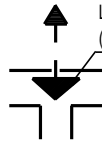


| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|
| Geändert am: 28.02.2000 | Erstellt am: 25.05.1994 | HAERTL | 8030 53 D | 01 |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|

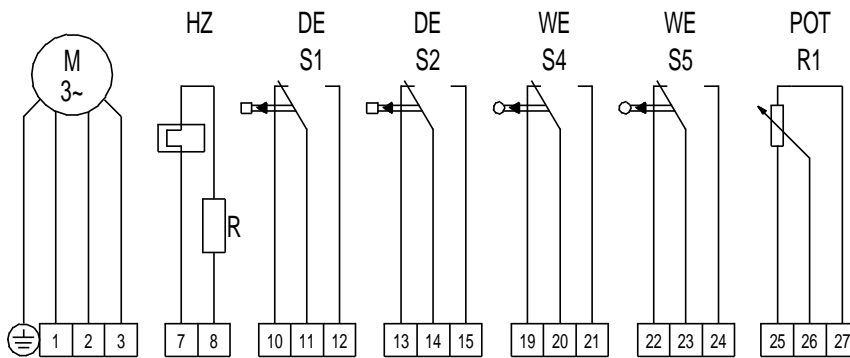
Lastabhängiger Endschalter
(Ventil nach unten)



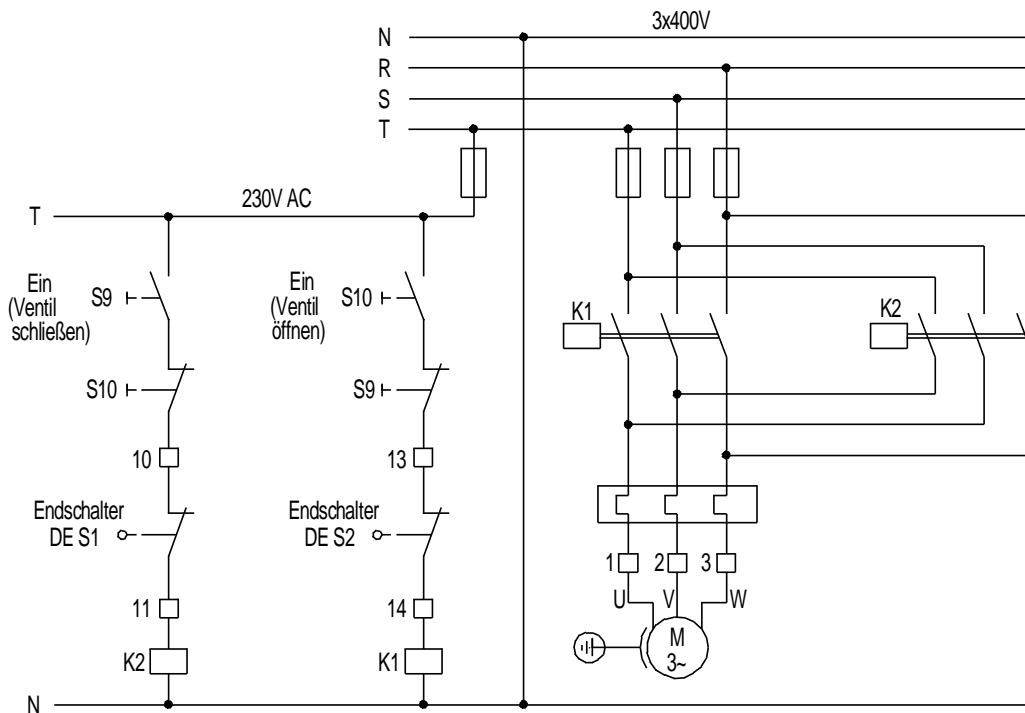
Lastabhängiger Endschalter
(Ventil nach oben)



N = Nulleiter
DE = lastabhängiger Endschalter
WE = wegabhängiger Endschalter
POT = Potentiometer
H Z = Heizwiderstand
K 1 = Schütz (Ventil schließen)
K 2 = Schütz (Ventil öffnen)



Wendeschutzschaltung (Schaltbeispiel zur Steuerung des Motors)



Geändert am:
29.02.2000

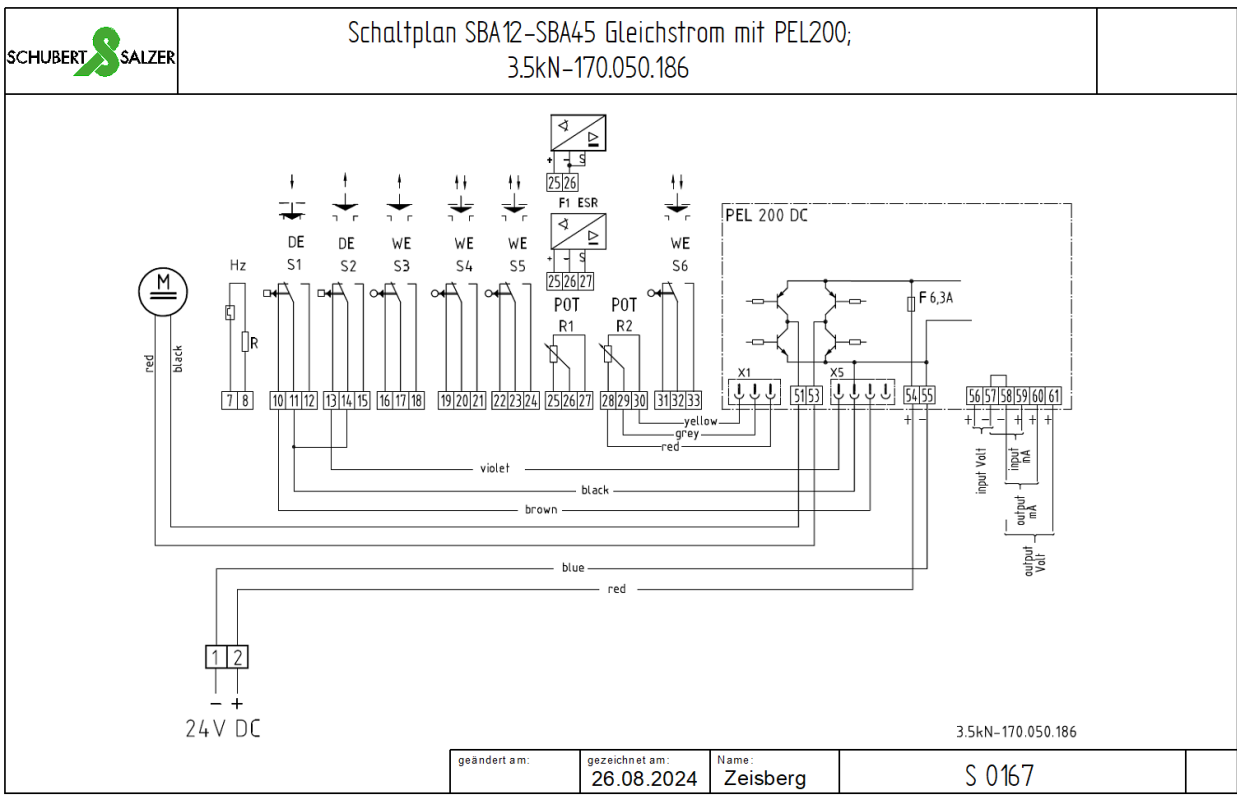
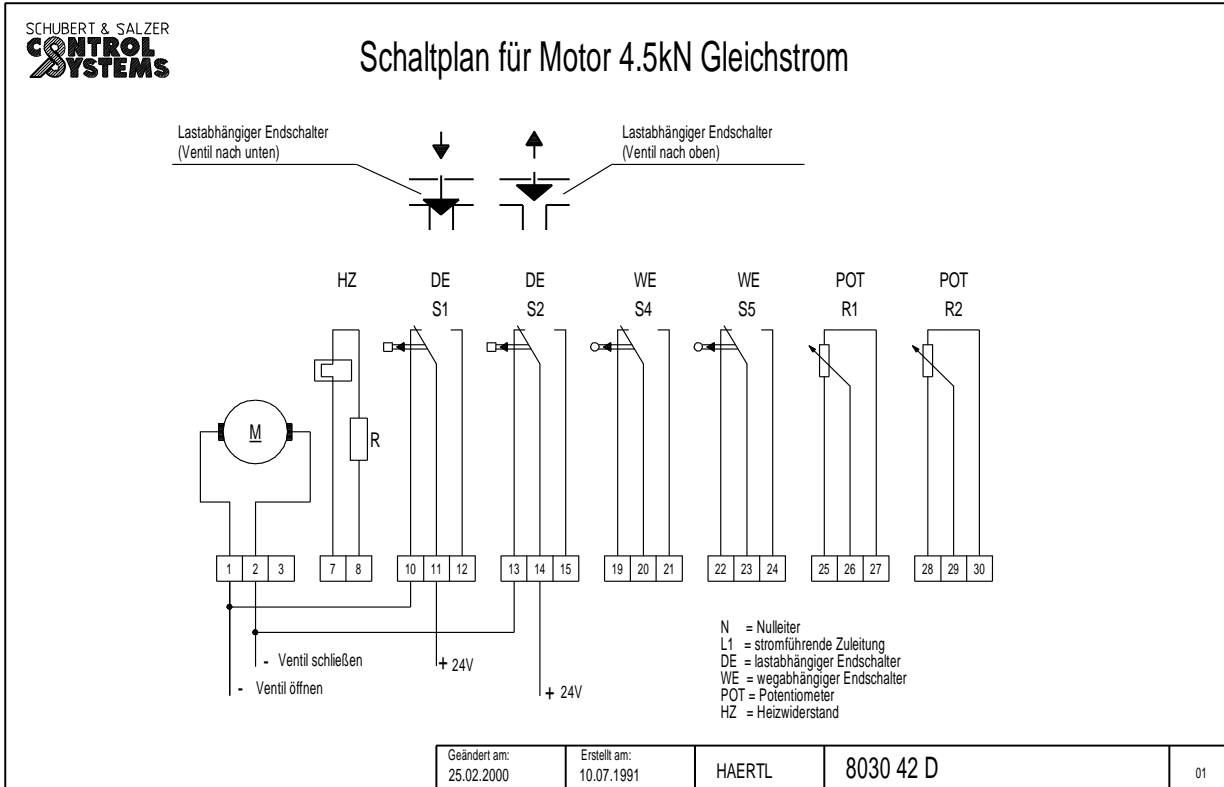
Erstellt am:
03.04.1997

HAERTL

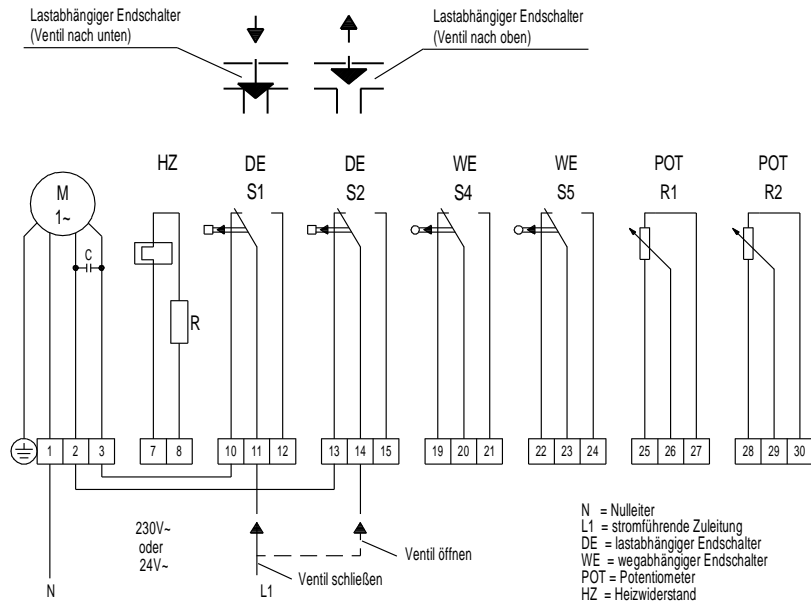
8030 60 D

01

1.14.2 4,5 kN Antriebe

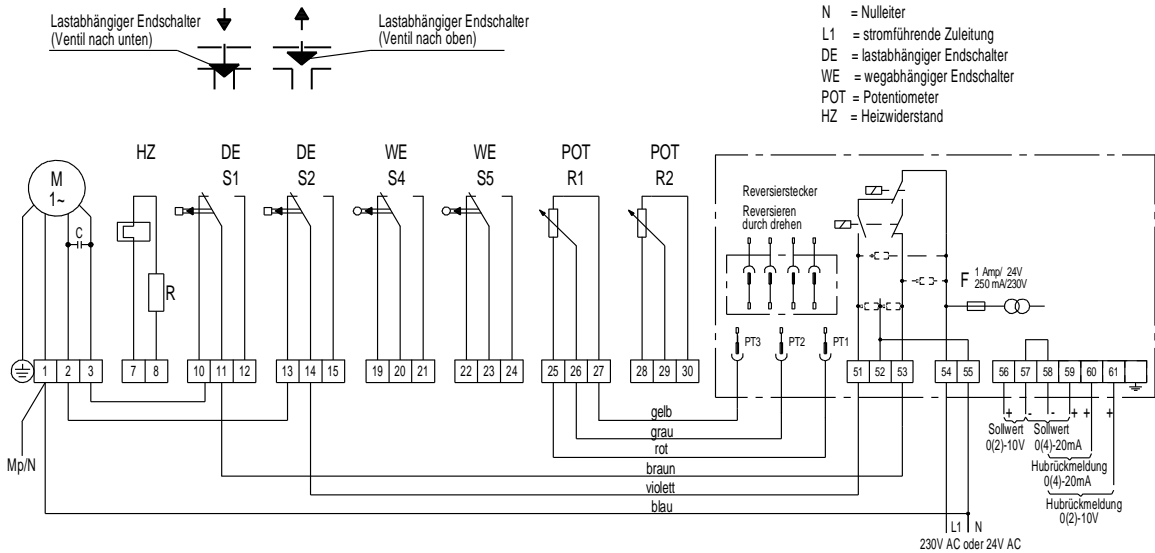


Schaltplan für Motor 4.5kN Wechselstrom



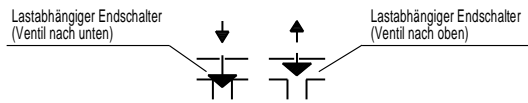
| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|
| Geändert am: 25.02.2000 | Erstellt am: 10.07.1991 | HAERTL | 8030 35 D | 01 |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|

Schaltplan für Motor 4.5kN Wechselstrom mit Nachlaufregler

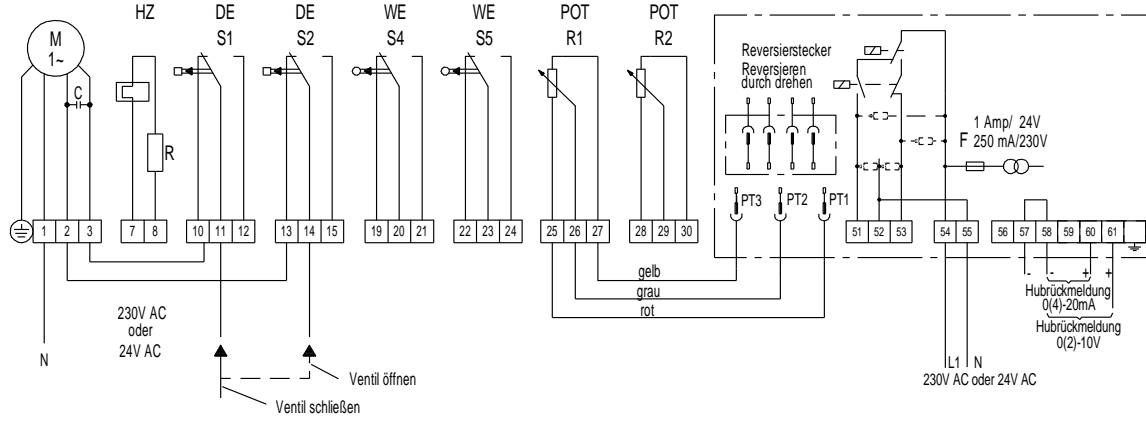


| | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|
| Geändert am: 25.02.2000 | Erstellt am: 10.07.1991 | HAERTL | 8030 18 D | 01 |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|----|

Schaltplan für Motor 4.5kN Wechselstrom mit Hubrückmeldung



N = Nulleiter
L1 = stromführende Zuleitung
DE = lastabhängiger Endschalter
WE = wegabhängiger Endschalter
POT = Potentiometer
HZ = Heizwiderstand



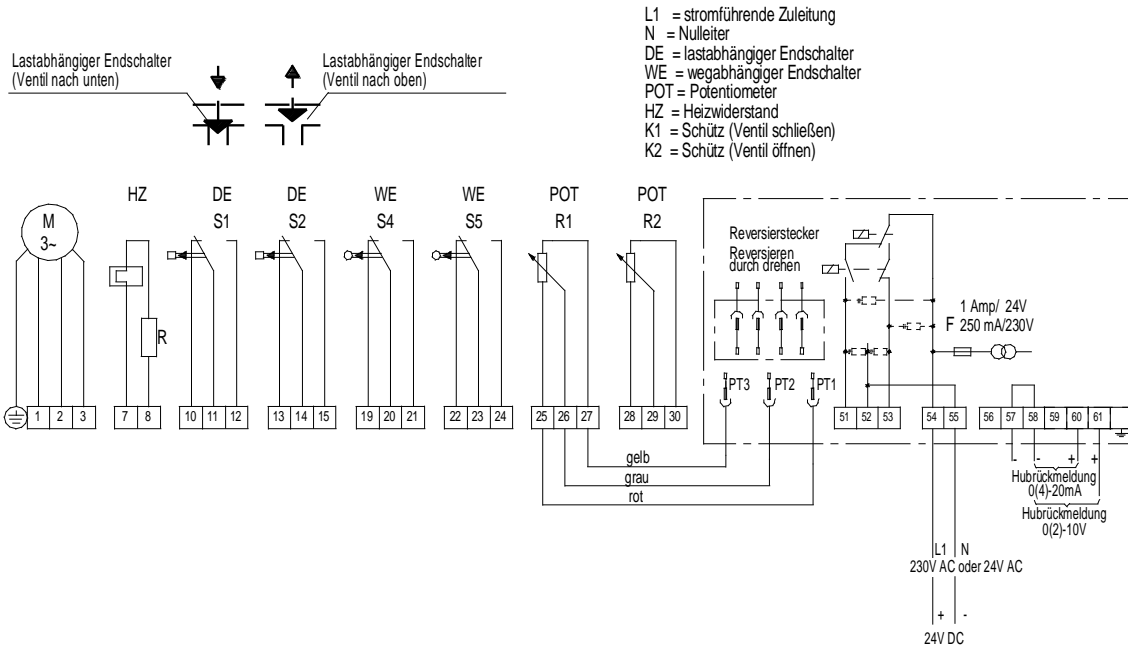
Geändert am:
28.02.2000

Erstellt am:
25.05.1994

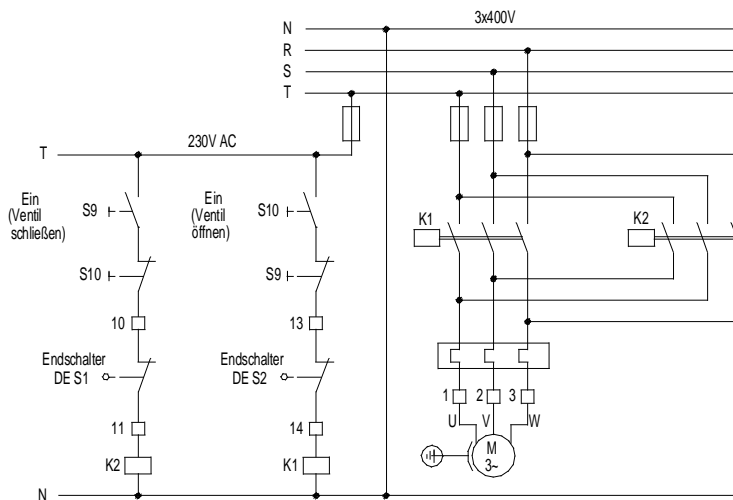
HAERTL

8030 52 D

01



Wendeschützschialtung (Schaltbeispiel zur Steuerung des Motors)



Geändert am:


Erstellt am:
10.09.2001

HAERTL

8030 65 D

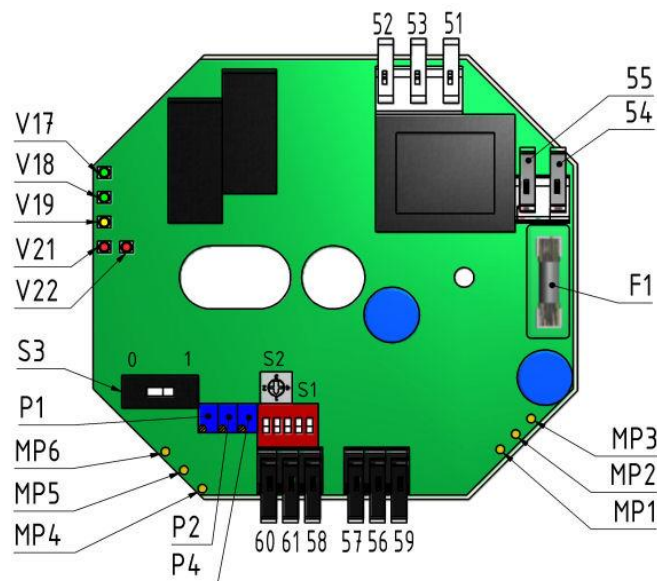
01

1.15 Justage des Antriebs

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

1.15.1 Motorventile mit Positionselektronik PEL100

Die Positionselektronik fährt den Stellantrieb in die, durch ein stetiges Eingangssignal vorgegebene Position. Dabei werden die Regelgröße (Istwert) und die Führungsgröße (Sollwert) miteinander verglichen und bei Abweichung eine Stellgröße in Form eines Spannungssignals zur Ansteuerung des Stellgliedes erzeugt. Die Ansteuerung bleibt so lange bestehen, bis Soll- und Istwert innerhalb eines Toleranzbandes liegen. Für den Istwert ist ein Potentiometer im Stellantrieb erforderlich, um die Bewegung des Stellantriebes aufzunehmen.



Die Leuchtdioden auf der Stellungsreglerplatine geben Auskunft über den Zustand der Positionselektronik.

| LED | Bedeutung | Anzeige |
|-----|--|------------|
| V17 | Versorgungsspannung ok | Farbe grün |
| V18 | Fahrt „Antriebsspindel einfahrend“ (AUF) | Farbe grün |
| V19 | Fahrt „Antriebsspindel ausfahrend“ (ZU) | Farbe gelb |
| V21 | Totzeit aktiv | Farbe rot |
| V22 | E1 < 4mA | Farbe rot |

1.15.1.1 Klemmenbelegung

Zur Vermeidung von Störimpulse auf die Signalleitungen sind diese separat zu Spannungsleitungen zur Versorgung zu verlegen. Es empfiehlt sich vor allem bei Verwendung von Spannungssignalen ein geschirmtes Kabel zu verwenden und den Schirm auf den Schutzleiter (PE) des Stellantriebsgehäuses aufzulegen.

Klemme X4:

| Klemme | Funktion | |
|--------|--------------|-------------|
| 60 | Ausgang mA | 0(4)..20 mA |
| 61 | Ausgang Volt | 0(2)..10 V |
| 58 | GND | Masse |
| 57 | GND | Masse |
| 56 | Eingang Volt | 0(2)..10 V |
| 59 | Eingang mA | 0(4)..20 mA |

Die Impedanz bei mA Eingang beträgt 50Ω. Bei der Verwendung des Volt Eingangs beträgt die Impedanz 20kΩ.

Klemme X2:

| Klemme | Funktion | |
|--------|--------------------------|---------|
| 54 | L Netzeingang Phase | 50/60Hz |
| 55 | N Netzeingang Nullleiter | |

Klemme X3:

| Klemme | Funktion | |
|--------|---|---------|
| 51 | L↑ Phase, Richtung „Spindel einfahrend“ | 50/60Hz |
| 52 | N Nullleiter, Netzeingang | |
| 53 | L↓ Phase, Richtung „Spindel ausfahrend“ | 50/60Hz |

Stecker X1:

Das Potentiometer wird über einen Stecker auf der Stellungsreglerplatine aufgesteckt.


| Pin | Funktion | |
|-----|----------------------|------|
| 1 | Maximalwert | blau |
| 2 | Abgriff am Schleifer | grün |
| 3 | Nullpunkt | rot |

Farbbelegung abhängig von Antriebstype

Trimmer

| | | |
|----|----------------------------|---|
| P1 | Verstellung untere Endwert | Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten |
| P2 | Verstellung obere Endwert | Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt Wert nach unten |
| P4 | Verstellung Span | Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt elektronische Spreizung des Potentiometersignals |

Schalter

| | Beschreibung | ON | OFF |
|---|--|------|------|
| S1.1 | Nullpunktsvorwahl | 0 mA | 4 mA |
|  | Bei Schubert & Salzer Gleitschieberventile ist S1.1 immer auf ON zu setzen. Einstellung des Nullpunktes Siehe: „Justierung 0 bzw. 4-20mA (0-10V)“ | | |
| S1.2 | Spreizung | Aus | Ein |
| S1.3 | FAIL CLOSE | Ein | Aus |
| S1.4 | FAIL OPEN | Ein | Aus |
| S1.5 | FAIL Funktion | Ein | Aus |

| | Beschreibung | Stellung | |
|----|------------------------------|----------|--------|
| S2 | Totzone | 1 | 1,5 % |
| | | 2 | 1,0 % |
| | | 3 | 0,5 % |
| | | 4 | 0,25 % |
| S3 | Inversbetrieb / Reversierung | 0 | Aus |
| | | 1 | Ein |

1.15.1.2 Elektrischer Abgleich auf den Stellweg

Die Positionselektronik wird für den angegebenen Stellweg im Werk vorkonfiguriert. Ein Abgleich sollte daher nur in geringem Umfang notwendig sein.

Voraussetzung für das weitere Vorgehen:

1. korrekter Aufbau des Stellantriebs auf das Ventil
2. korrekte Einstellung der Schalt- und Meldeeinrichtung auf den Ventilhub
Nulllage des Potentiometer muss mit der unterer Endlage des Hubes übereinstimmen
3. durchgeführte Einstellung der Endlagenschalter auf den Ventilhub

Die Positionselektronik kann so eingestellt werden, dass der Stellantrieb in den Endlagen entweder über die Schalter (DE, WE) abgeschaltet wird, oder über die Positionselektronik selbst.

Wird der Stellantrieb über die Schalter abgeschaltet, so sind auf der Positionselektronik die Trimmer so einzustellen, dass die Leuchtdioden gerade noch leuchten, wenn die Endlage erreicht ist.

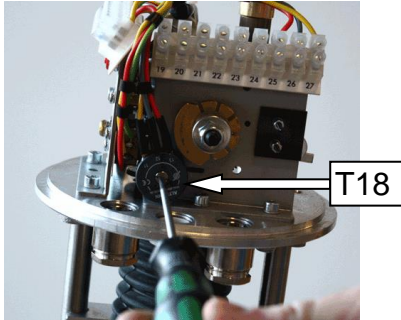
Wenn der Drehwinkel des Potentiometers nicht vollständig ausgenutzt werden kann, weil der Stellweg sehr klein ist, kann mit Hilfe der Spreizfunktion der Eingangsbereich angeglichen werden. Die wird bei Gleitschieberventilen immer empfohlen. Dazu wird der Schalter S1.2 auf OFF eingeschaltet.

Durch Drehen des Trimmers P4 gegen den Uhrzeigersinn wird nun der obere Abschaltpunkt nach unten verschoben.

Justierung 0 bzw. 4 – 20 mA (0-10V):

1. Nullpunktsvorwahl Schalter S1.1 auf „ON“. Dies gilt auch bei Gleitschieberventilen mit Antrieben 4-20mA.
2. Spreizung Schalter S1.2 auf „OFF“

3. Potentiometer T18 am Antrieb gegen den Uhrzeigersinn drehen bis nur LED V17 leuchtet. Dabei muss sich der Antrieb in der unteren Endlage befinden.



4. Geber auf 20 mA (10V) stellen und Antrieb in die obere Endlage laufen lassen.
5. Trimmer P4 (grau) im Uhrzeigersinn drehen bis der Schalter DE 2 (obere lastabhängige Endschalter) am Antrieb schaltet. Dabei leuchten die LED V17 + V18.
6. Trimmer P4 (grau) gegen den Uhrzeigersinn drehen bis nur LED V17 leuchtet.
7. Geber auf 4mA (0mA, bzw. 0V) stellen und Antrieb in die untere Endlage laufen lassen.
8. Trimmer P1 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis der Schalter DE1 (untere lastabhängige Endschalter) schaltet. Es leuchten V17 + V19.
9. Trimmer P1 mit dem Uhrzeigersinn drehen bis nur noch LED V17 leuchtet.

Test:

1. Geber auf 20 mA (10V) stellen und Antrieb in die obere Endlage laufen lassen.
 - 1a. Punkt 2 nur beachten, wenn bei 20mA (10V) LED V18 leuchtet.
2. Trimmer P4 im Uhrzeigersinn drehen bis DE2 (lastabhängige Schalter) am Antrieb schaltet.
3. Trimmer P4 gegen den Uhrzeigersinn drehen bis nur LED V17 leuchtet.
4. Geber auf 4mA (0mA bzw. 0V) stellen und Antrieb in die untere Endlage laufen lassen.
5. Wenn der Antrieb stehen bleibt prüfen ob nur LED V17 leuchtet. (Wenn nicht mit Trimmer P1 ein wenig nachjustieren bis nur LED V17 leuchtet.
6. Antrieb ist auf 4-20mA (0-20mA, 0-10V) eingestellt.

1.15.1.3 Einstellen der Totzone

Die eingestellte Totzone des Stellantriebes ist abhängig vom Stellantrieb. Der Parameter wird im Werk voreingestellt und sollte nicht geändert werden. Wird die Totzone zu klein eingestellt, kommt es zum Pendeln des Stellantriebes am Sollwert, was zum vorzeitigen Verschleiß des Stellungsreglers und Antriebes führt. Wir empfehlen bei Gleitschieberventilen eine Einstellung auf 1%.

Wird ein Pendeln festgestellt, kann dies durch Erhöhung der Totzone vermindert werden.

Beim Tausch der Positionselektronik sollten die eingestellten Werte übernommen werden.

1.15.1.4 Reversierung

Soll die Laufrichtung des Antriebes gegenüber dem Sollwert reversiert werden, so kann dies durch Umschalten am Schalter S3 durchgeführt werden.

Eventuell müssen die Endlagen bzw. der Stellweg korrigiert werden (siehe Kapitel „Elektrischer Abgleich auf den Stellweg“).

1.15.1.5 Drahtbruchererkennung

Die Drahtbruchererkennung stellt fest, ob das Eingangssignal fehlerhaft ist. Die Funktion kann mit dem Schalter S1.5 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Voraussetzung für die Funktion ist, dass das Eingangssignal auf 4..20 mA bzw. 2..10 V gesetzt ist.

Wird die Funktion Drahtbruchererkennung verwendet, wenn das Eingangssignal 0..20 mA bzw. 0..10 V ist, kommt es zu Fehlfunktion des Stellungsreglers.

Sobald das Eingangssignal unter 3,5 mA fällt wird die FAIL Funktion ausgelöst. Mit den Schaltern S1.3 und S1.4 kann das Antriebs-Verhalten bei Signalausfall definiert werden.

| Stellung der DIP-Schalter | Funktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|--|------------|
| <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | FAIL AS IS |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | | | | | | | | | | | | | | |
| S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | FAIL OPEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | | | | | | | | | | | | | | |
| S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S1.1</td> <td>S1.2</td> <td>S1.3</td> <td>S1.4</td> <td>S1.5</td> <td></td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | FAIL CLOSE |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ON | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | OFF | | | | | | | | | | | | | | |
| S1.1 | S1.2 | S1.3 | S1.4 | S1.5 | | | | | | | | | | | | | | | |

1.15.1.6 Split-Range Betrieb

Zur Einstellung des Split-Range Betriebes wird der Antrieb mit dem Sollwert für die obere Endlage angesteuert (z.B. 12 mA).

Den Trimmer P2 so lange verstellen bis der Hub der oberen Endlage entspricht. Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn bewirkt ein Einfahren der Antriebsspindel.

Der unterste einstellbare Wert für den oberen Abschaltpunkt ist ~8 mA oder ~4,0 V.

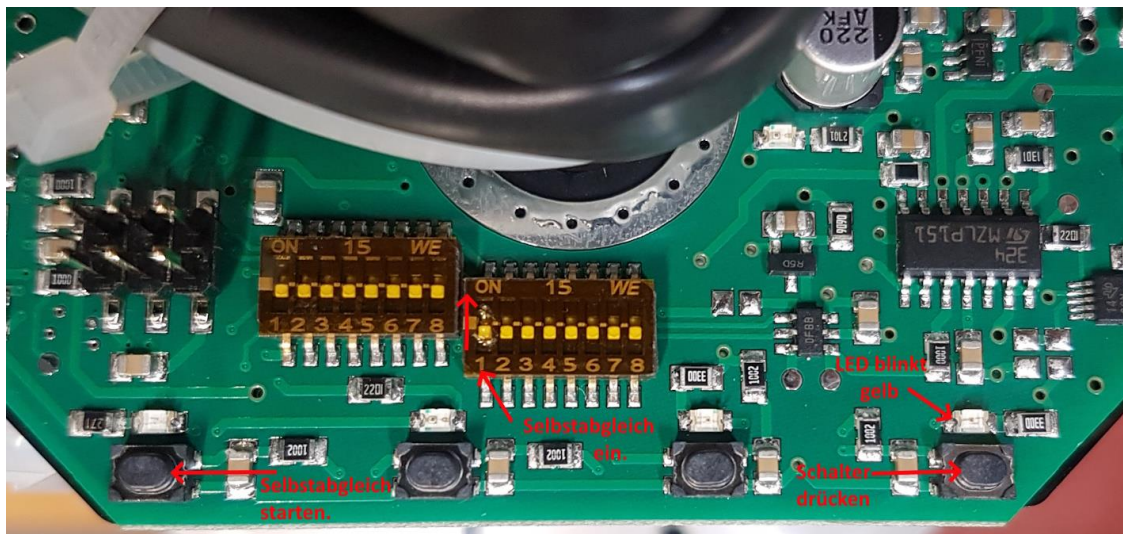
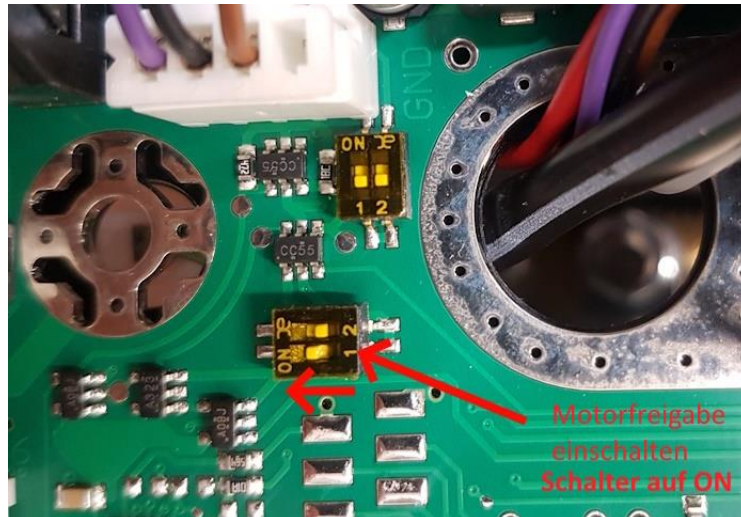
Nun wird der Sollwert auf die untere Endlage eingestellt (z.B. 6 mA). Durch Drehen des Trimmers P1 entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Position der Antriebsspindel Richtung ausfahrende Antriebsspindel verändert.

Der oberste einstellbare Wert für den unteren Abschaltpunkt ist ~13,2 mA oder ~6,6 V.

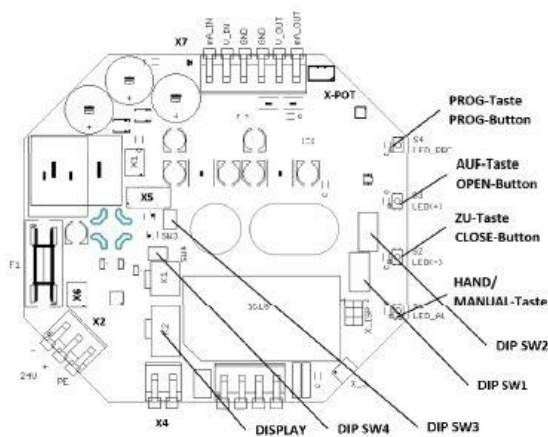
Überprüfung der Endlagen durch erneutes Anfahren der oberen und unteren Endlage.

1.16 Motorventile mit Positionselektronik PEL200

1. Antrieb mit der Handnotbetätigung in die untere Endposition fahren und Potentiometer für die Stellungsrückmeldung ganz nach links drehen.
2. Zum Selbstabgleich muss der Antrieb mit der Handnotbetätigung vom unteren Anschlag weg auf 20 bis 30% Hub verfahren werden.



3. Spannungsversorgung anschließen und am DIP Switch SW2 den Dipschalter 1 (Selbstabgleich ein) auf ON stellen. (Die Schutzfolie kann bei Bedarf entfernt werden)
4. Am DIP SW4 den Dipschalter 1 für Motorfreigabe auf ON stellen.
5. Die LED auf der rechten Seite blinkt gelb. Den Schalter bei der gelb blinkenden LED solange drücken bis alle 3 LED (grün rot gelb) leuchten.
6. Mit dem ganz linken Schalter den Selbstabgleich starten. Die linke LED leuchtet blau.
7. Der Antrieb fährt selbstständig nach oben und unten und ermittelt seine Endpunkte.
8. Nachdem der Selbstabgleich beendet wurde, blinkt nur noch die gelbe LED.
9. Jetzt an DIP Switch SW2 den Dipschalter 1 (Selbstabgleich ein) wieder ausschalten. Der Antrieb kann anschließend mit einem mA Signal überprüft werden.
10. Sondereinstellungen nach Kundenwunsch können an DIP Switch SW1 und SW2 eingestellt werden.



| LED | Bedeutung / Signal | Anzeige / Signal |
|------|---|------------------|
| PROG | Programmierung ok / Program ok | Gelb / yellow |
| AUF | Fahrt „Antriebsspindel einfahrend“ Drive in direction "stem retracted" | Rot / red |
| ZU | Fahrt „Antriebsspindel ausfahrend“ Drive in direction "stem extended" | Grün / green |
| HAND | Betriebsart Hand - Auto / Mode Hand – Auto | Blau / blue |
| K51 | Fährt ZU | Grün / green |
| K53 | Fährt AUF | Rot / red |

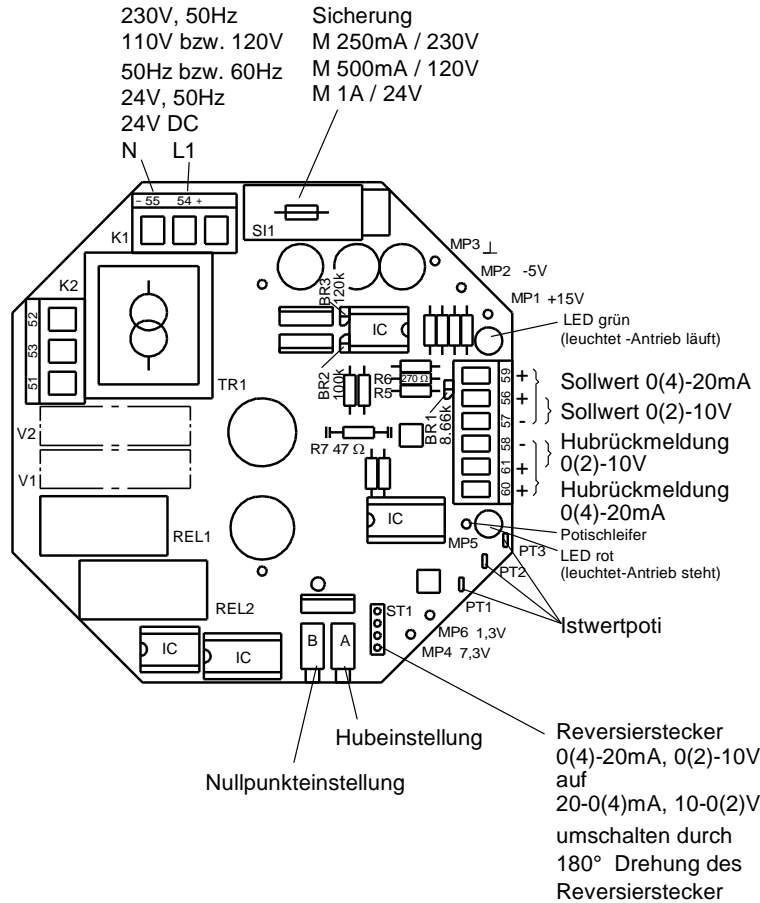
Stellungsregler PEL 200 / Positioner PEL 200

| DIP Switch SW1 | | | |
|----------------|--|-----------------------|----------------------|
| | Beschreibung / Function | OFF | ON |
| S1.1 | Hub einstellen / Setting of stroke | Aus / off | Ein / on |
| S1.2 | Wirkrichtung steigend / effective direction | Steigend / Raising | Fallend/ Falling |
| S1.3 | Laufriechtung Potentiometer | Intern / internal | |
| S1.4 | Potentiometer Signal (dig/ana) | Intern / internal | |
| S1.5 | Signalbereich / Signal range | 4-20mA / 2-10V | 0-20mA / 0-10V 1) |
| S1.6 | Frei / free | | |
| S1.7 | Hysterese / hysteresis | | |
| S1.8 | Hysterese / hysteresis | | |

| DIP Switch SW2 | | | |
|----------------|--|-----------|----------|
| | Beschreibung / Function | OFF | ON |
| S2.1 | Selbstabgleich AUTO Tune function | Aus / off | Ein / on |
| S2.2 | Frei / free | | |
| S2.3 | Frei / free | | |
| S2.4 | Frei / free | | |
| S2.5 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S2.6 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S2.7 | Abschaltung Endlage Seating | | |
| S2.8 | Abschaltung Endlage Seating | | |

1.16.1 Motorventile mit integriertem Nachlaufregler (PEL-alte Ausführung)

Reglerplatine



Der Sollwerteingang (Führungsgröße) ist nicht potentialfrei.
Die Eingangsbürde beträgt 270 Ohm am Stromeingang und 19 kOhm am Spannungseingang.
Die zulässige Bürde der Hubrückmeldung beträgt 600 Ohm

Steigendes Signal öffnet das Ventil

| Ausführung 4-20 mA (2-10V) | Ausführung 0-20 mA (0-10V) | Ventilstellung |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | Ventil ist ganz geschlossen. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | Ventil ist ganz geöffnet |

Steigendes Signal schließt das Ventil

Eine Umkehr der Wirkrichtung des Eingangssignals wird durch Drehen des Reversiersteckers auf der Leiterplatte um 180 Grad vorgenommen.

| Ausführung 20-4 mA (2-10V) | Ausführung 20-0 mA (0-10V) | Ventilstellung |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | Ventil ist ganz geöffnet. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | Ventil ist ganz geschlossen |

1. Motor ohne Stellsignal ganz nach unten fahren und Potentiometer ganz gegen den Uhrzeigersinn nach links drehen.
2. Motor mit Stellsignal für die geschlossene Stellung beaufschlagen und warten bis der Antrieb zum Stillstand kommt.
3. Trimmer B langsam so weit nach rechts drehen bis auf der Platine die grüne LED leuchtet.
4. Trimmer B langsam nach links drehen bis rote LED leuchtet.
5. Motor mit Stellsignal für die offene Stellung beaufschlagen und warten bis er in die obere Endlage gefahren ist.
6. Trimmer A langsam nach links drehen bis grüne LED leuchtet.
7. Trimmer A langsam nach rechts drehen bis rote LED leuchtet.
8. Vorgang 2 bis 7 solange wiederholen bis in beiden Endlagen die rote LED leuchtet. Dabei das Potentiometer nicht mehr verstellen. Es muss in der unteren Endlage ganz links angeschlagen sein.

Bedeutung der LED`s:

Rotes LED: Ventil ist durch die Elektronik positioniert.

Grünes LED: Ventil fährt auf bzw. zu oder Motor ist auf Endschalter gefahren.

1.16.2 Motorventile mit Hubrückmeldung (ohne Nachlaufregler)

Die zulässige Bürde der Hubrückmeldung beträgt 600 Ohm

| Rückmeldung 4-20 mA (2-10V) | Rückmeldung 0-20 mA (0-10V) | Ventilstellung |
|--|--|------------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | Ventil ist ganz geschlossen. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | Ventil ist ganz geöffnet |

Eine Umkehr der Wirkrichtung des Rückmeldesignals wird durch Drehen des Reversiersteckers auf der Leiterplatte um 180 Grad vorgenommen.

1. Motor in die untere Endlage fahren und Potentiometer ganz gegen den Uhrzeigersinn nach links drehen.
2. Trimmer B langsam so weit drehen bis die Rückmeldung das Signal für die geschlossene Stellung liefert.
3. Motor in die obere Endlage fahren.
4. Trimmer A langsam so weit drehen bis die Rückmeldung das Signal für die offene Stellung liefert.
5. Vorgang 1 bis 4 solange wiederholen bis in beiden Endlagen die rote LED leuchtet. Dabei das Potentiometer nicht mehr verstellen. Es muss in der unteren Endlage ganz links angeschlagen sein.

1.17 Handbetätigung

Am Motorantrieb befindet sich eine Handverstellung, mit der das Ventil von Hand betätigt werden kann.



Beim Erreichen einer Endlage (Schalten der lastabhängigen Endschalter) soll die Handkurbel nicht mit Gewalt weitergedreht werden
Das Getriebe bzw. der Stellmotor kann dadurch beschädigt werden.

Bei den Motorantrieben **0,9 kN** und **2 kN** muss die Überwurfmutter am Motordeckel (SW 19) entfernt werden, bevor die Handkurbel aufgesteckt werden kann.

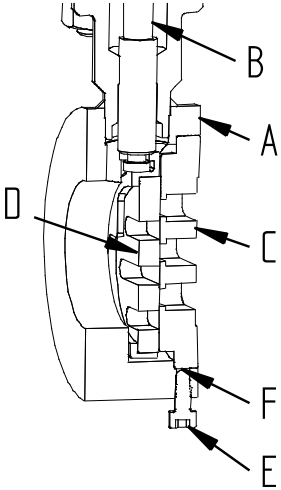
Eine Rechtsdrehung bewirkt ein Schließen, eine Linksdrehung ein Öffnen des Ventils.

Beim Motorantrieb **4,5 kN** befindet sich seitlich am Motorantrieb ein Handrad. Die Handbetätigung tritt erst in Funktion, wenn gleichzeitig der Einrasthebel nach unten gezogen wird.

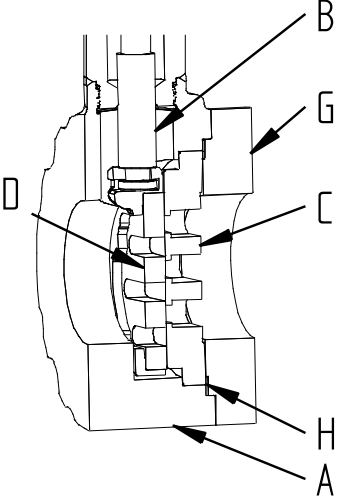
Eine Rechtsdrehung bewirkt ein Schließen, eine Linksdrehung ein Öffnen des Ventils.

1.18 Auswechseln der Funktionseinheit

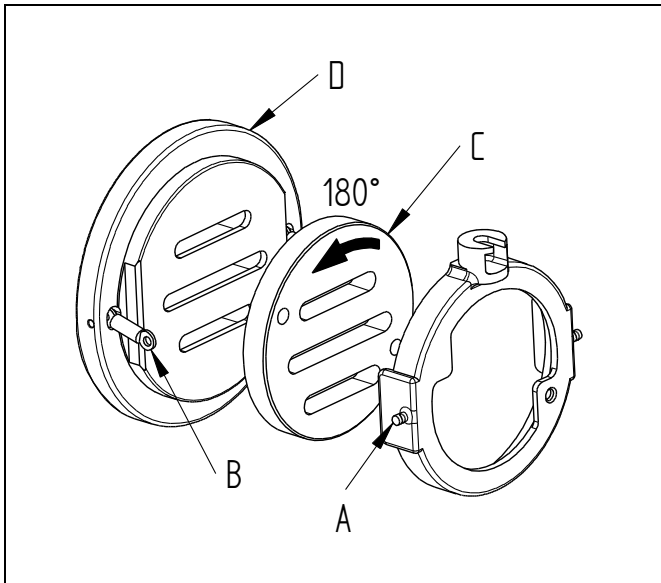
1.18.1 Baureihe GS1

| | |
|---|---|
|  | <p><u>Demontage</u></p> <ol style="list-style-type: none">4. Halteschraube (E) entfernen.5. Ventilspindel (B) nach unten fahren.6. Funktionseinheit aus dem Gehäuse (A) herausdrücken.7. ! (ACHTUNG: nicht mit einem Hammer oder einem ähnlichen harten Werkzeug auf die Dichtscheiben (C und D) schlagen).8. Dichtung (F) entfernen. <p><u>Montage</u></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. |
|---|---|

1.18.2 Baureihe GS3

| | |
|---|---|
|  | <p><u>Demontage</u></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><u>Montage</u></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. |
|---|---|

1.19 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.

1.20 Demontage und Montage des Antriebs

1.20.1 0,9 kN bis 2,0 kN Antriebe

Demontage des Antriebs.

1. Muttern der Säulen (9) lösen.
2. Einen Schraubenzieher seitlich in die Schlitz der Schnellkupplung einschieben und damit das Innenteil der Kupplung nach unten ziehen.
3. Antrieb abnehmen.

Montage des Antriebs.

1. Ventilspindel ganz nach oben ziehen.
2. Motor aufsetzen und in die Schnellkupplung einrasten.
3. Muttern der Säulen (9) festziehen.

1.20.2 4,5 kN Antriebe

Demontage des Antriebs.

1. Muttern der Säulen (9) lösen.
2. Schrauben für Stellungsanzeige (45) lösen.
3. Antrieb abnehmen.

Montage des Antriebs.

1. Ventilspindel ganz nach oben ziehen.
2. Motor aufsetzen.
3. Muttern der Säulen (9) festziehen.
4. Schrauben für Stellungsanzeige (45) festziehen.

Demontage und Montage des Ventils

1.20.3 0,9 kN und 2,0 kN Antriebe

Demontage des Ventilunterteils

1. Antrieb entfernen.
2. Funktionseinheit ausbauen, siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“.
3. Packungsrohr (16) abschrauben und mit Ventilspindel (13) aus dem Gehäuse herausziehen.
4. Ventilspindel am unteren Ende vorsichtig spannen.
5. Gewindestift (54) lösen und Kupplungsadapter (52) entfernen.
6. Ventilspindel aus der Packung herausziehen.
7. Führungsring (19) und Packung herausdrücken.

Montage des Ventilunterteils

1. Sämtliche Einzelteile des Ventilunterteils mit Waschbenzin (oder anderem geeigneten Lösungsmittel) säubern.
2. Ventilspindel in das Gehäuse (1) schieben.
3. Scheibe für Kopfstück (15) und Dichtungen (15) einlegen.
4. Packung kpl. in richtiger Reihenfolge in das Packungsrohr (16) einschieben.
5. Vormontiertes Packungsrohr (16) mit Gehäuse verschrauben.
6. Funktionseinheit in das Gehäuse (1) einsetzen. Siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“.
7. Kupplungsadapter (52) ca. 3 Umdrehungen auf die Ventilspindel aufschrauben.
8. Hub und Dichtscheibenüberdeckung einstellen.

1.20.4 4,5 kN Antriebe

Demontage des Ventilunterteils

1. Antrieb entfernen.
2. Funktionseinheit ausbauen, siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“.
3. Packungsrohr (16) abschrauben und mit Ventilspindel (13) aus dem Gehäuse herausziehen.
4. Ventilspindel am unteren Ende vorsichtig spannen.
5. Gewindestift (20) lösen und Verstellmutter (18) entfernen.
6. Ventilspindel aus der Packung herausziehen.
7. Führungsring (19) und Packung herausdrücken.

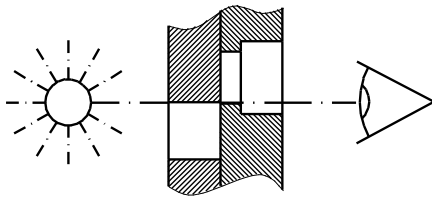
Montage des Ventilunterteils

1. Sämtliche Einzelteile des Ventilunterteils mit Waschbenzin (oder anderem geeigneten Lösungsmittel) säubern.
2. Ventilspindel in das Gehäuse (1) schieben.
3. Scheibe für Kopfstück (15) und Dichtungen (15) einlegen.
4. Packung kpl. in richtiger Reihenfolge in das Packungsrohr (16) einschieben.
5. Vormontiertes Packungsrohr (16) mit Gehäuse verschrauben.
6. Funktionseinheit in das Gehäuse (1) einsetzen. Siehe „Auswechseln der Funktionseinheit“.
7. Verstellmutter (18) auf die Ventilspindel aufschrauben.
8. Hub und Dichtscheibenüberdeckung einstellen.

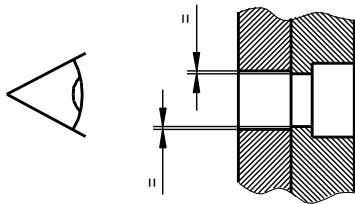
1.21 Einstellen von Hub und Dichtscheibenüberdeckung

1.21.1 0,9 kN bis 2,0 kN Antriebe

1. Ventilspindel noch oben ziehen.
2. Fühlerlehre (oder einen Blechstreifen) mit der Höhe der Dichtscheibenüberdeckung (siehe Tabelle) zwischen Packungsrohr (16) und Kupplungsadapter (52) einlegen.
3. Ventilspindel bis auf Anschlag nach unten schieben.
4. Kupplungsadapter so lange auf die Ventilspindel drehen, bis gerade ein Lichtspalt durch die Dichtscheiben sichtbar wird.



5. Kupplungsadapter mit Gewindestift (54) sichern. Fühlerlehre entfernen.
6. Antrieb aufbauen.
7. Antrieb so lange verfahren, bis beide Dichtscheiben gleichmäßig übereinander liegen.

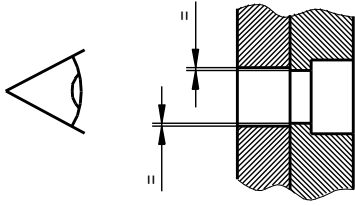


8. Hubbegrenzung des Antriebs fixieren.

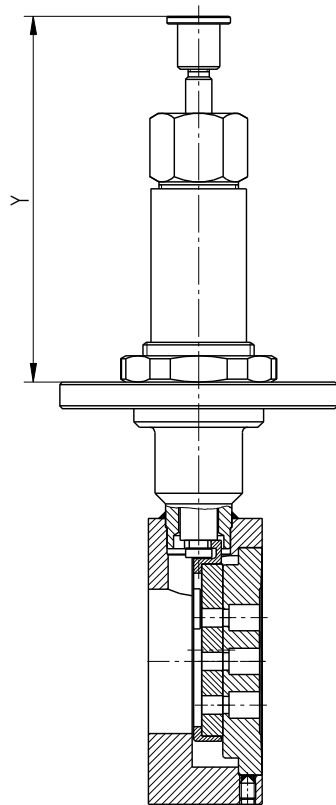
| DN | Überdeckung (mm) | Ventilhub (mm) |
|-----|------------------|----------------|
| 15 | 1,0 | 6,25 |
| 20 | 1,5 | 6,25 |
| 25 | 1,5 | 6,25 |
| 32 | 1,5 | 6,25 |
| 40 | 1,5 | 6,25 |
| 50 | 1,5 | 8,25 |
| 65 | 1,5 | 8,25 |
| 80 | 1,5 | 8,25 |
| 100 | 1,5 | 8,75 |
| 125 | 1,5 | 8,75 |
| 150 | 2,0 | 8,75 |
| 200 | 2,0 | 8,75 |
| 250 | 2,0 | 8,75 |

1.21.2 4,5 kN Antriebe

1. Ventilspindel verstellen, bis beide Dichtscheiben gleichmäßig übereinander liegen.


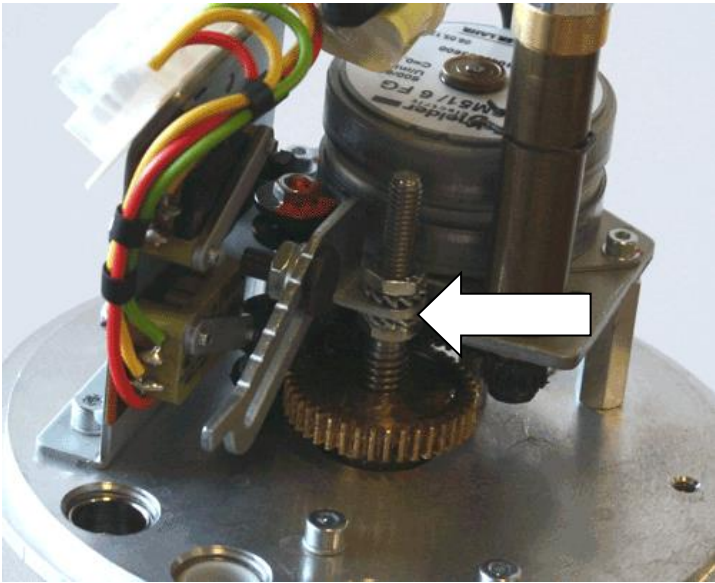


2. Montagemaß „Y“ mit Verstellmutter (18) auf $137,9 \pm 0,2 \text{ mm}$ einstellen



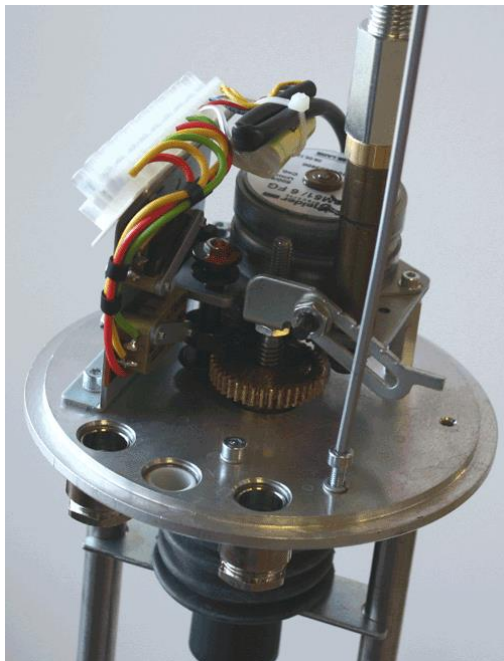
3. Verstellmutter mit Gewindestift (20) sichern.
4. Antrieb aufbauen.
5. Antrieb ganz nach oben fahren.
6. Ventilöffnung kontrollieren. bei geöffnetem Ventil sollten beide Dichtscheiben gleichmäßig übereinander liegen.
7. Bei Bedarf das Montagemaß „Y“ korrigieren.

1.22 Nachrüsten Nachlaufregler

| | |
|---|---|
| | <p>Schritt 1:</p> <p>Montage des Antriebs auf dem Ventil (Siehe 1.10)</p> |
|  | <p>Schritt 2:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Ventil auf halben Fahrweg✓ Verfahren mit Handnotbetätigung (gegen Uhrzeigersinn auf; im Uhrzeigersinn zu) |
|  | <p>Schritt 3:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Stellhebel mit Muttern DIN 985 M8 und Zahnscheiben DIN 6798 A 8,4 lose montieren |

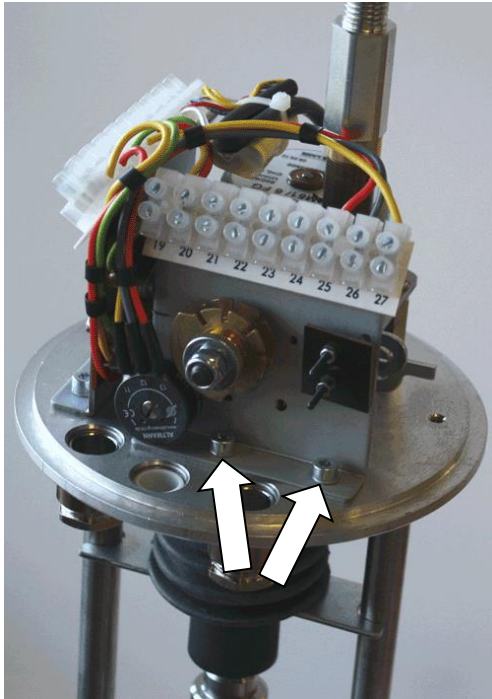


✓ Anschließend Stellhebel um 90° drehen

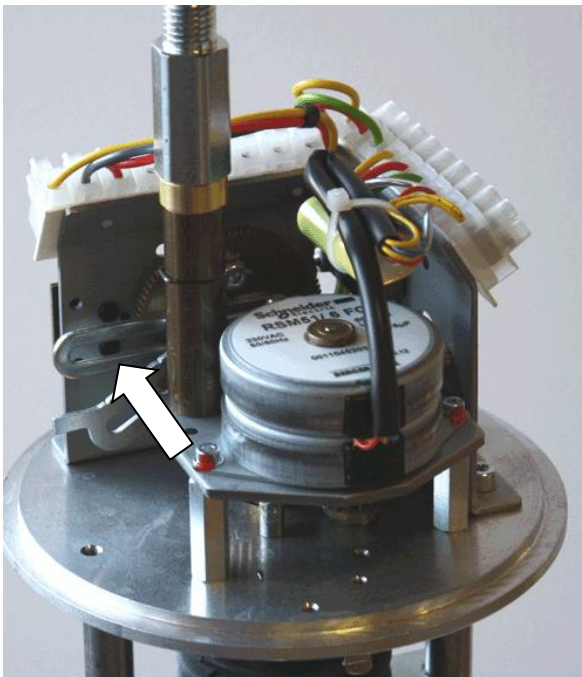


Schritt4:

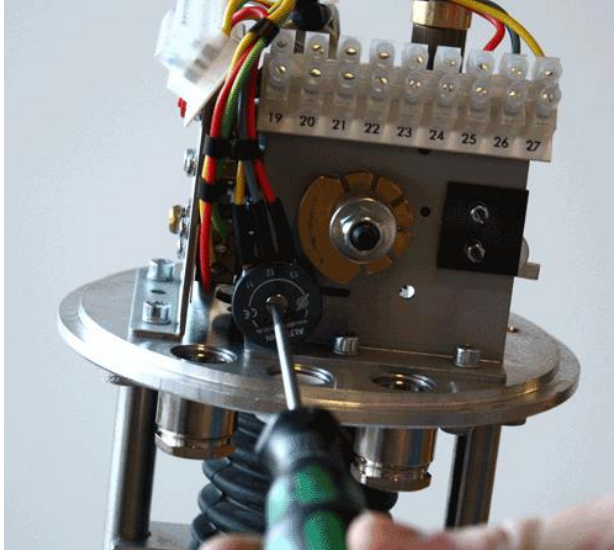
✓ Befestigungsschrauben
DIN 912 M4 x 10 lösen



- ✓ Ferngeberaufbau mit Befestigungsschrauben DIN 912 M4 x 10 montieren

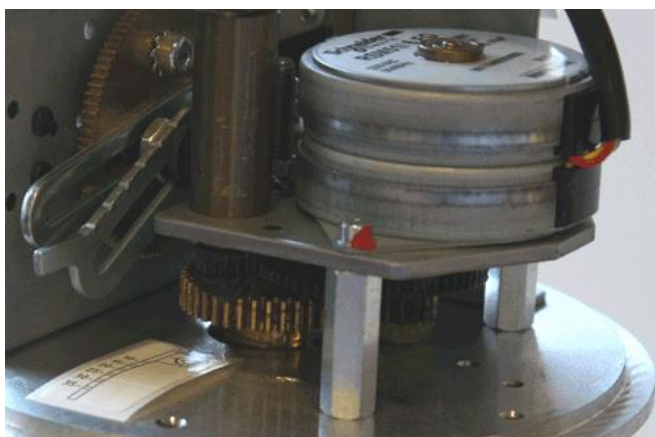


- ✓ Mitnehmerhebel muss waagrecht sein
- ✓ Einstellung durch Muttern aus Schritt 3
- ✓ Anschließend Muttern mit Zahnscheiben aus Schritt 3 festziehen



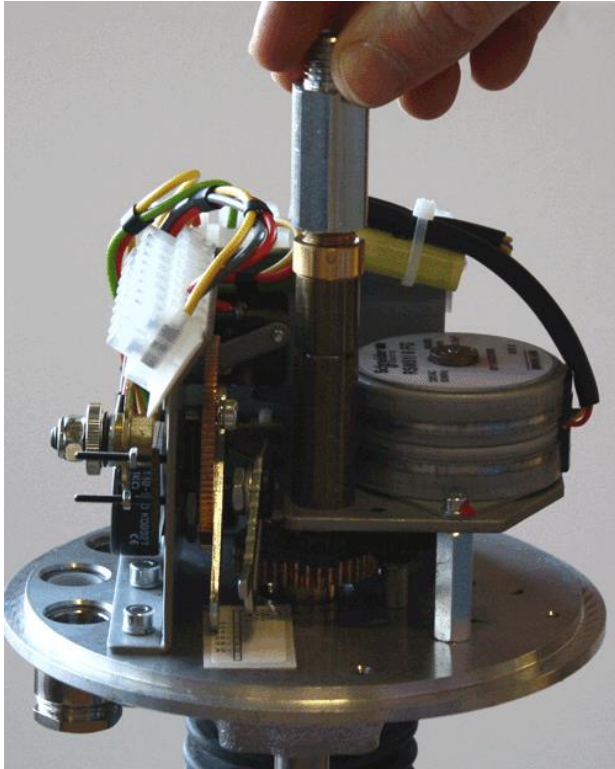
Schritt 5:

- ✓ Ventil schließen (mit Handnotbetätigung Siehe Schritt 2) bis ein Klicken des lastabhängigen Endschalters zu hören ist
- ✓ Potentiometer mit Schraubendreher auf Linksanschlag drehen



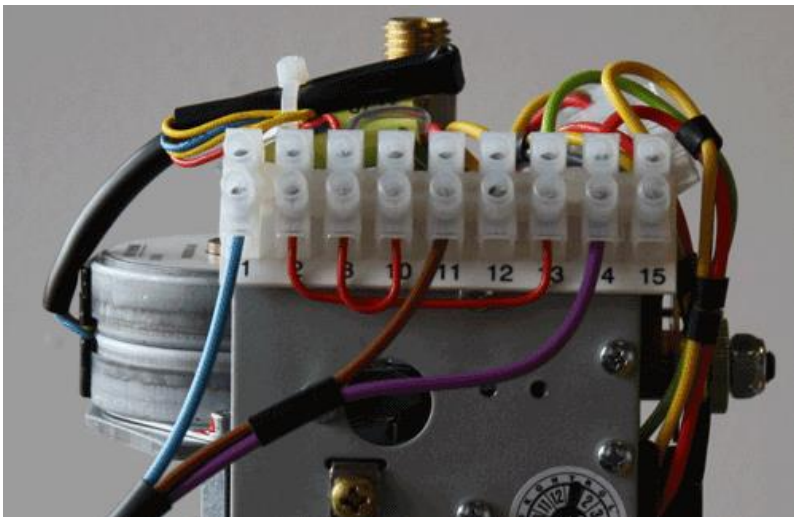
Schritt 6:

- ✓ Aufkleber mit Hubskala unter Stellhebel kleben. So, dass die Abbildung dem Stellhebel entspricht



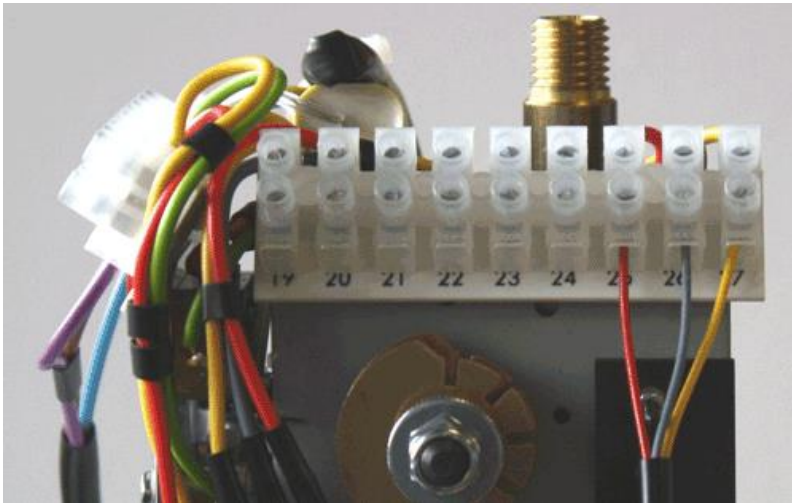
Schritt 7:

- ✓ Verlängerungsschraube und Distanzstück abnehmen

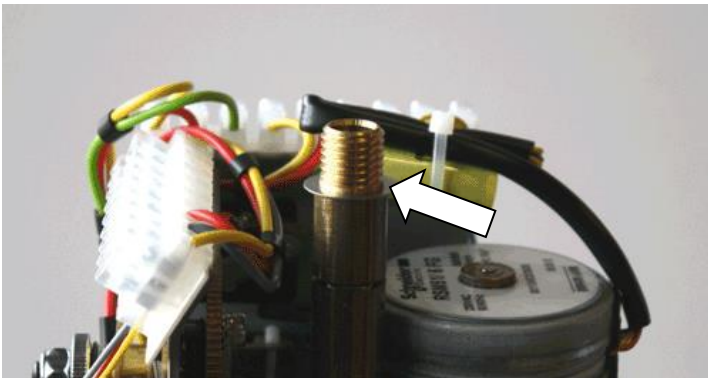


Schritt 8:

- ✓ Kabelbaum für Motor anschließen
(Siehe mitgelieferter Anschlussplan)

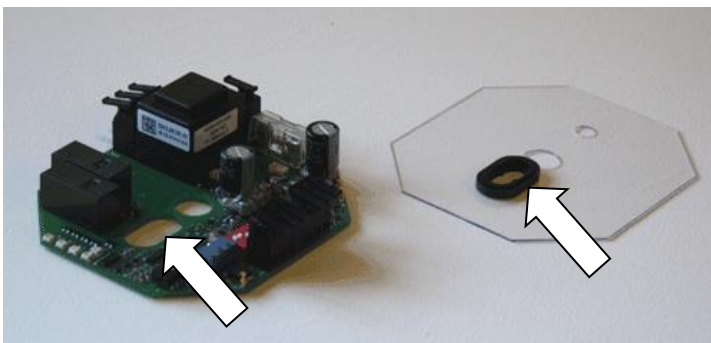


✓ Kabelbaum für Potentiometer anschließen
(Siehe mitgelieferter Anschlussplan)

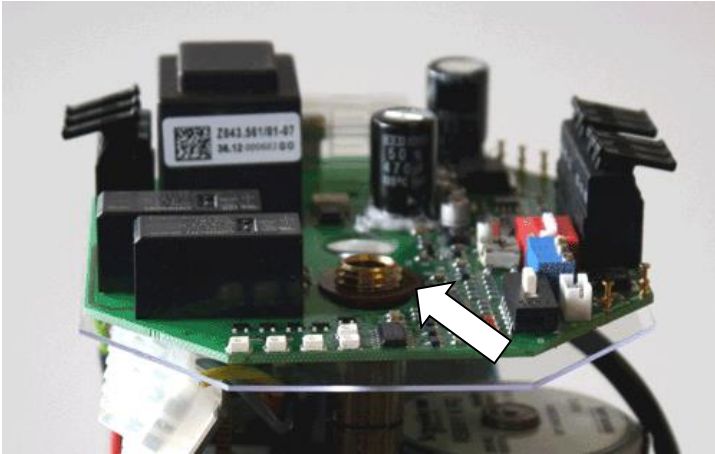


Schritt 9:

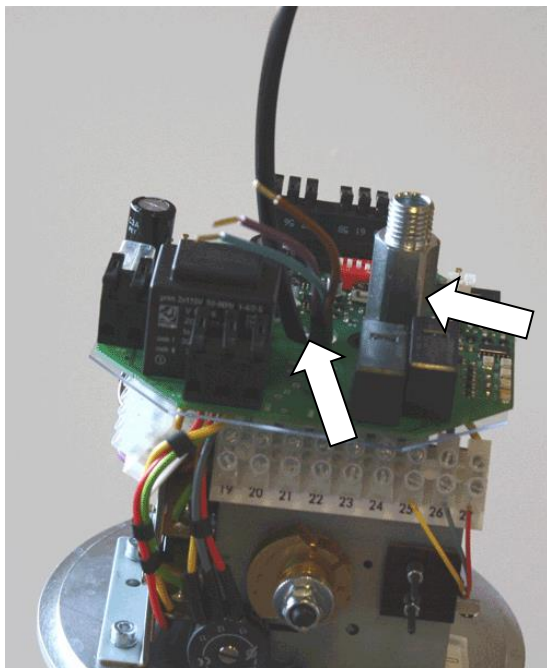
✓ Metallscheibe aufsetzen



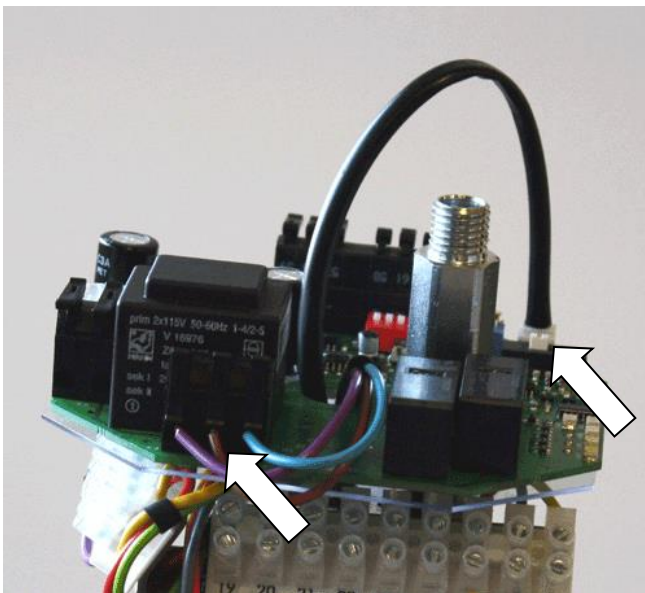
✓ Schutzplatte, Abstandshalter (schwarz) und Platine zusammenstecken



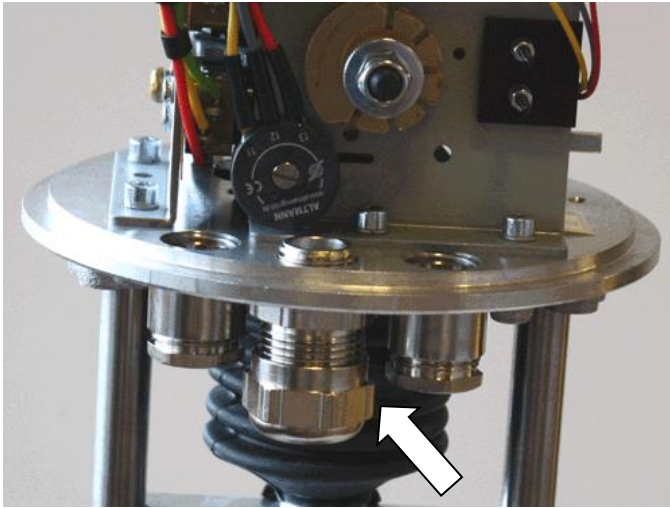
- ✓ Montierte Platine mit Abstandshalter, Schutzplatte und brauner Kunststoffscheibe aufsetzen



- ✓ Kabelbäume durch Öffnung in der Platine ziehen
- ✓ Verlängerungsschraube aus Schritt 8 ohne Distanzstück wieder montieren



- ✓ Kabelbaum anschließen (Siehe Anschlussplan)
- ✓ Potentiometerstecker (weiß) in Buchse weiß stecken



Schritt 10:

- ✓ Kabelzuführung in Grundplatte einschrauben

1.23 Entsorgung

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

1.24 Schmier- und Klebeplan

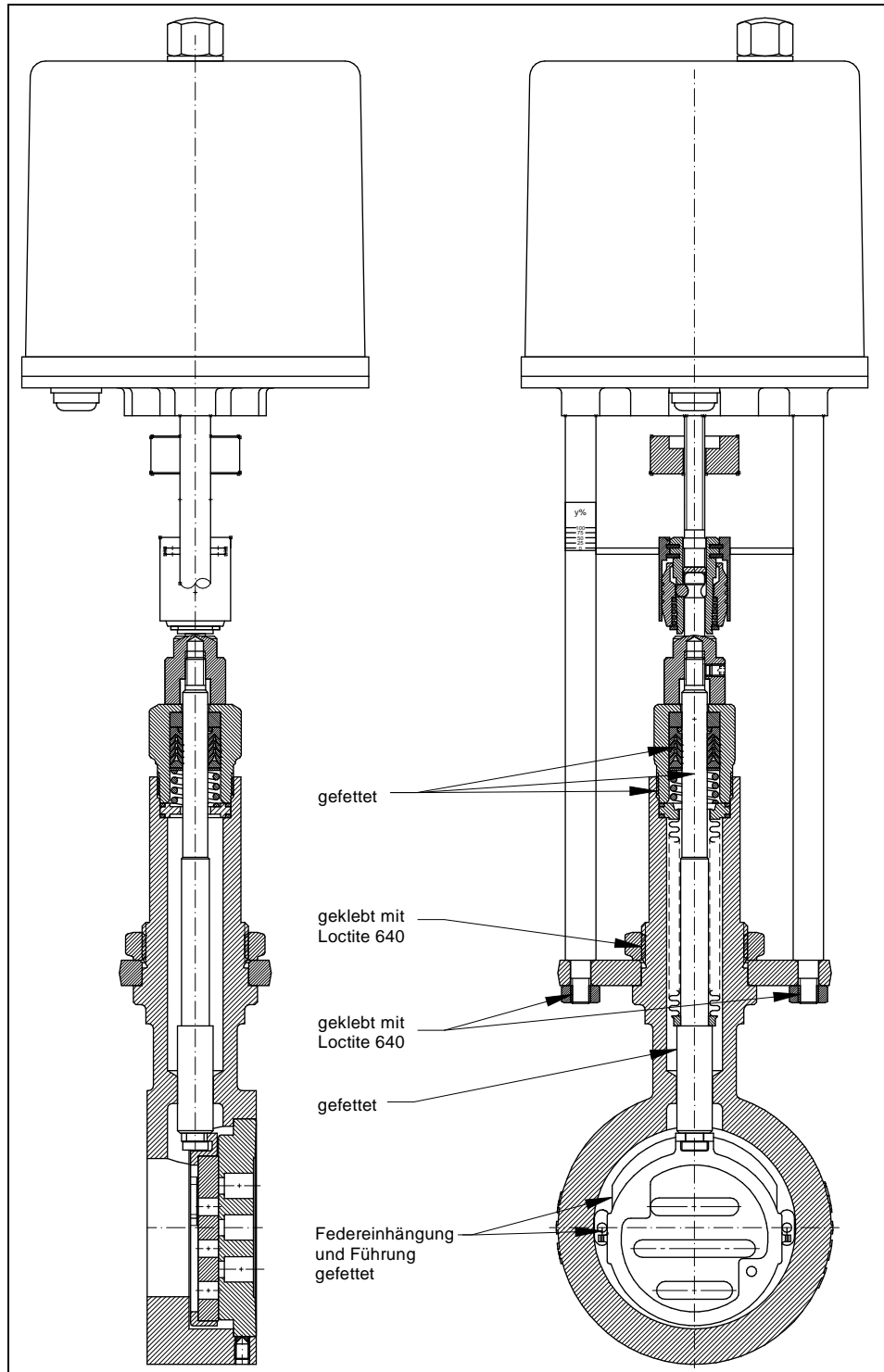


HINWEIS

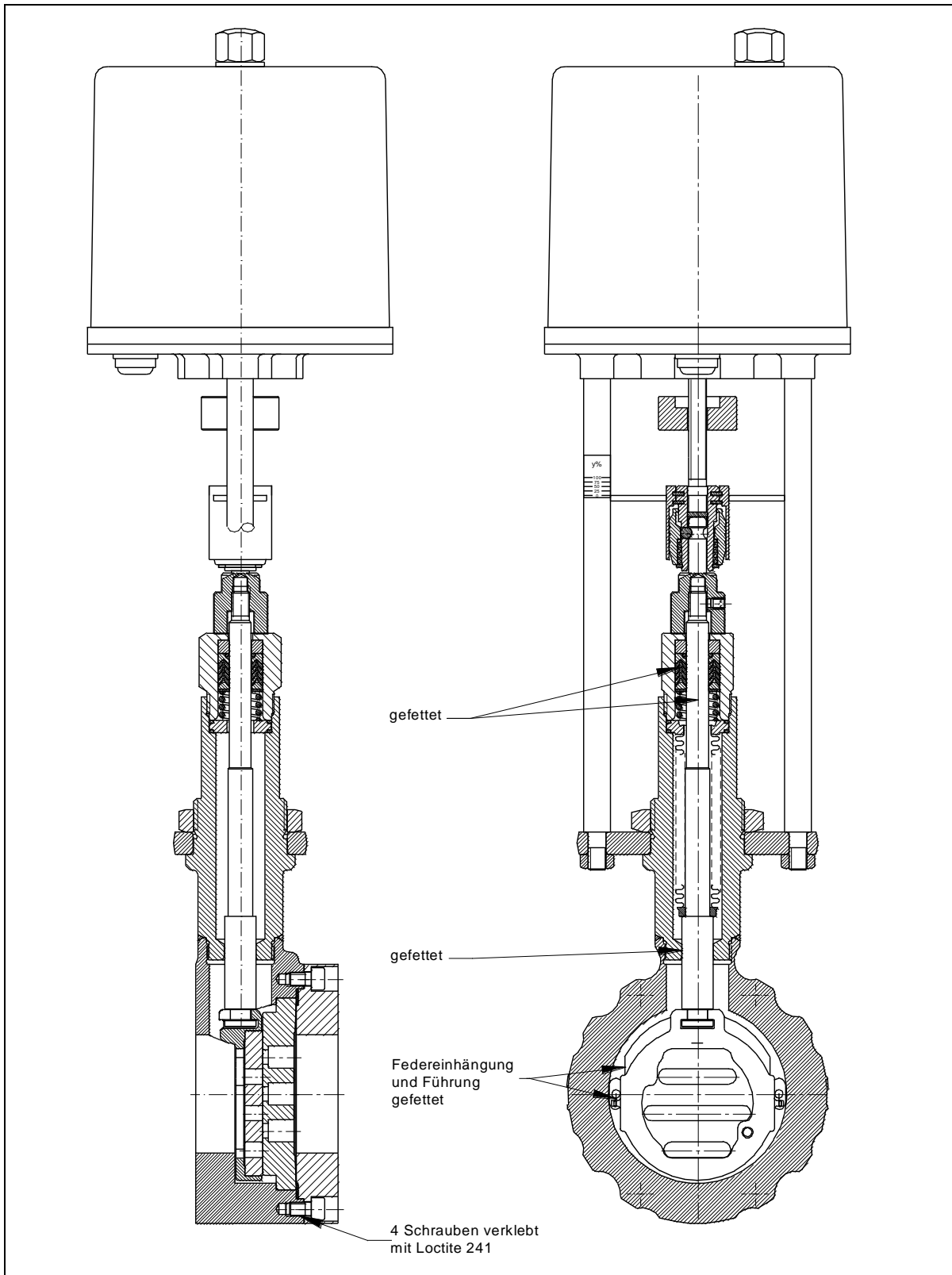
Der Schmier- und Klebeplan gilt für alle Standardausführungen dieses Ventiltyps. Informieren Sie sich beim Hersteller über die geeigneten Schmierstoffe.

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

GS1-Baureihe



GS3-Baureihe



2 **Operating Instructions (English)**

2.1 **Warning information**



DANGER

Dangerous situations that will lead to death or severe injuries.



WARNING

Dangerous situations that could lead to death or severe injuries.



CAUTION

Situations that could lead to minor injuries.



ATTENTION

Damage to property or malfunctions.



NOTE

Supplementary explanations

2.2 **Safety**

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

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

Please read this publication carefully prior to installation and commissioning.

2.3 **Personnel qualification**

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

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

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

The electrical connection may only be performed by qualified personnel.

2.4 **Intended Use**

Sliding gate valves Typ 8030 are exclusively designed for the shutting off, letting through and controlling of the flow of media within the permissible pressure and temperature limits after they have been installed in a piping system.

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

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

2.5 General description

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

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

Identification

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

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

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

Pressure and temperature limits

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

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

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

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

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

Name of designated organisation: *TÜV Southern Germany*

ID no. of designated organisation: *0036*

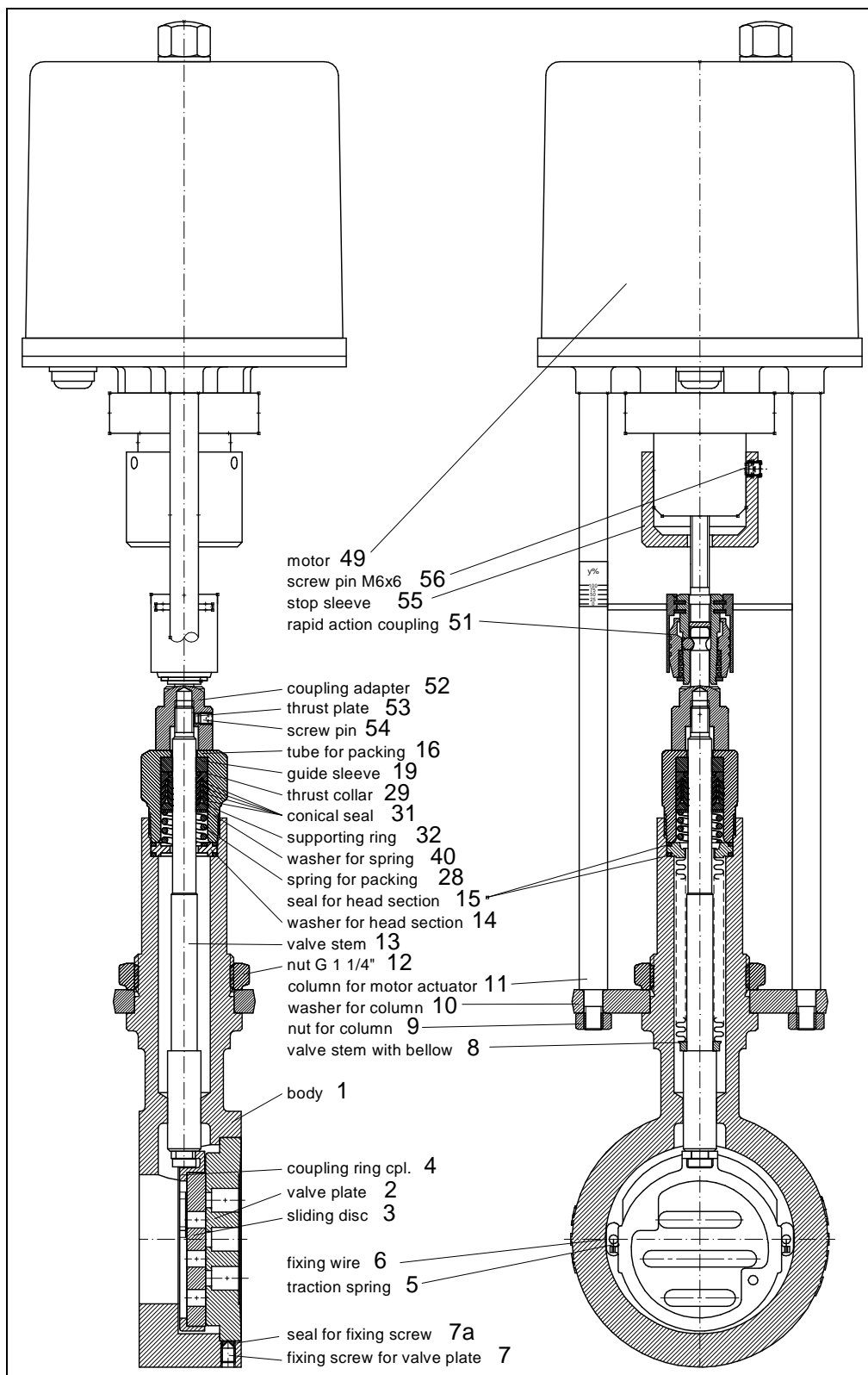
2.6 Spare Parts List



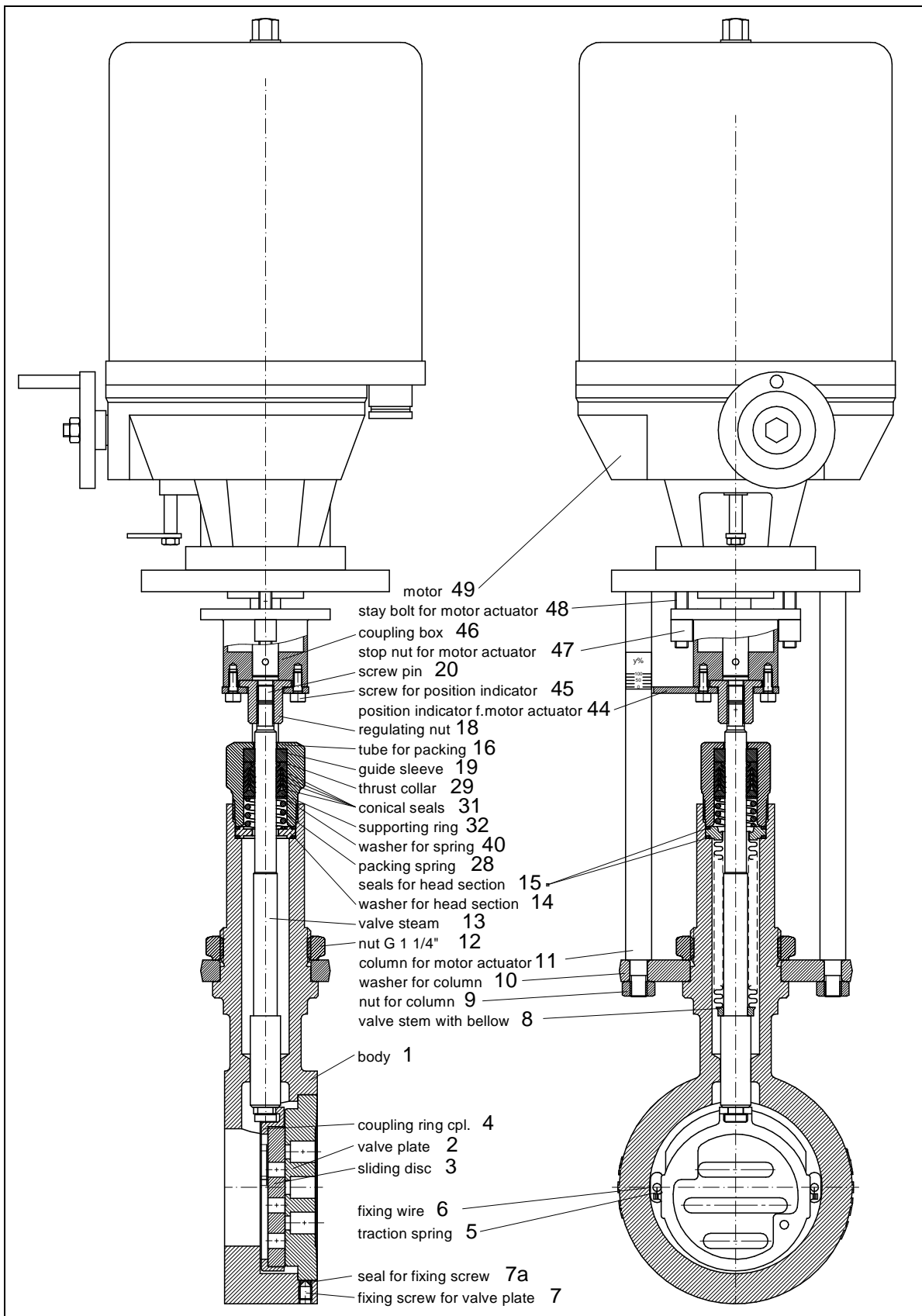
ATTENTION

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

2.6.1 0.9 kN and 2.0 kN Actuators

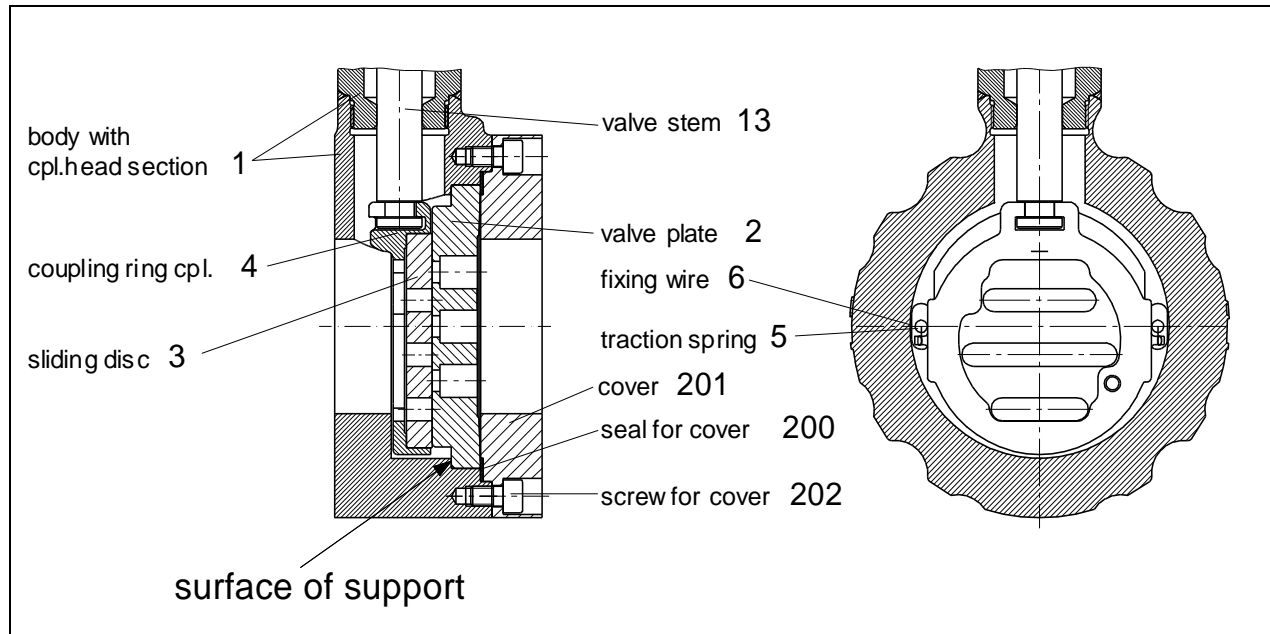


2.6.2 4.5 kN Actuators



2.7 Spare Parts List Series GS3

The valve line GS3 essentially differ only in the construction of the lower valve part.



8021 0011 E



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

Technical data (valve)

Series GS1

| | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| Body material | Flangeless, wafer type construction dimensions acc. DIN EN 558-1 series 20 | |
| Nominal size | DN 15 up to DN 150 | |
| Nominal pressure | PN 40 acc. DIN 2401 also for flanges PN 10 up to PN 25 | |
| Fluid temperature | body 1.0570: -10°C up to +300°C body 1.4571: -60°C up to +350°C actuator 0.45 kN: up to +230°C | |
| Rangeability | 30 : 1 | |
| Leakage (% of Kvs) | Disc pair Carbon-stainless steel < 0,0001 | Disc pair STN 2 < 0,001 |

Series GS3

| | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Design | Flangeless design further versions see data sheet 8030-GS1 | |
| Nominal size | DN 15 up to DN 250 | |
| Nominal pressure acc. DIN 2401 | PN 40 (fits also to PN 10-25) | DN 15 - DN 150 |
| | PN 100 | DN 15 - DN 80 |
| | PN 16 | DN 200 - DN 250 |
| Nominal pressure acc. ANSI | ANSI 150 | DN15 - DN 250 |
| | ANSI 300 | DN 15 - DN 150 |
| | ANSI 600 | DN 15 - DN 80 |
| Media temperature | -60 up to +350°C | |
| Rangeability | 30 : 1 | |
| Leakage (% of Kvs) | Disc pair Carbon-stainless steel < 0,0001 | Disc pair STN 2 < 0,001 |

Technical data (actuators)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Driving force | 0.9 kN; 2 kN; 4.5 kN |
| Type of duty (according VDE 0530) | S 1 - 100 % ED (0,9kN; 2kN; 4,5kN DC) S 4 - 30 % ED (0.9 kN; 2 kN) S 4 - 30 % ED 600c/h (4.5 kN) |
| Power connections | 24 V AC 24 V DC 110/120V AC 230 V AC 400 V 3-phase-AC other on request |
| Ambient temperature | 0°C up to +60°C; - 20°C up to + 60°C with heating resistor element |
| Mounting position | free choice, but motor not vertical down |
| Protection class | IP 65 (0.9 kN; 2 kN; 4.5 kN) |

2.9 Installation

Remove all packing materials from the valve.

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

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

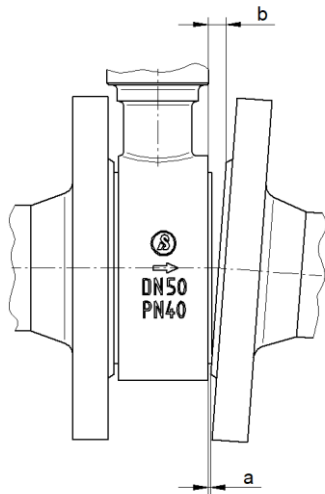
Gaskets according to EN 1514-1 or ANSI B16.21 in the respective nominal pressure level must be used as flange gaskets.

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.

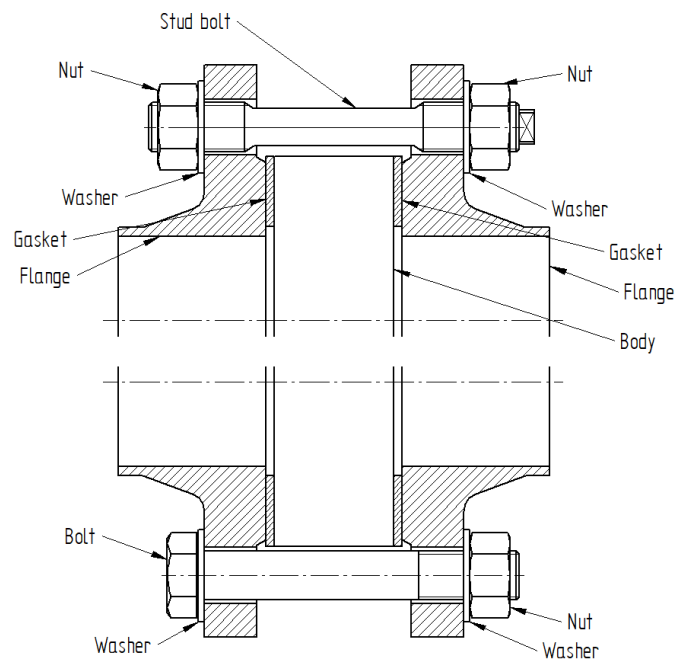
The following deviations for the parallelism of the flanges must not be exceeded:



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

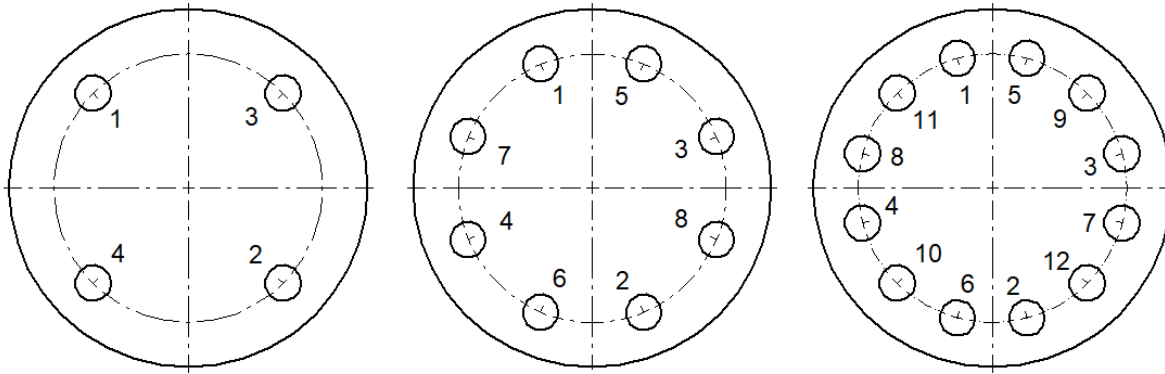
Austenitic nuts and bolts must be used for valves with stainless steel bodies. Tempered steel nuts and bolts must be used for valves with bodies made of carbon steel. The use of expansion bolts, e.g. conforming to DIN 2510, is recommended in the case of wide variations in temperature and temperatures 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

2.13 Electrical Connection



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

The wiring connections and switching functions are indicated on a wiring diagram located under the actuator cap and in this instruction. Connecting terminals and ground terminal are marked appropriately.

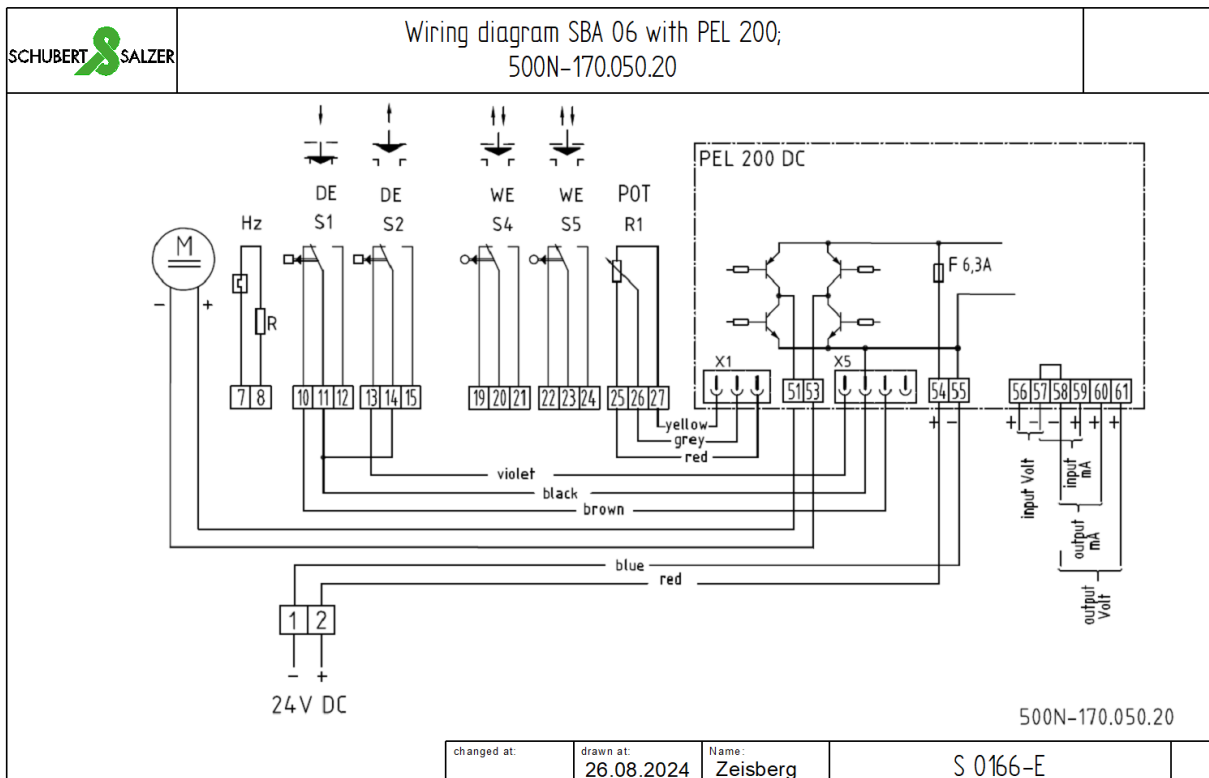
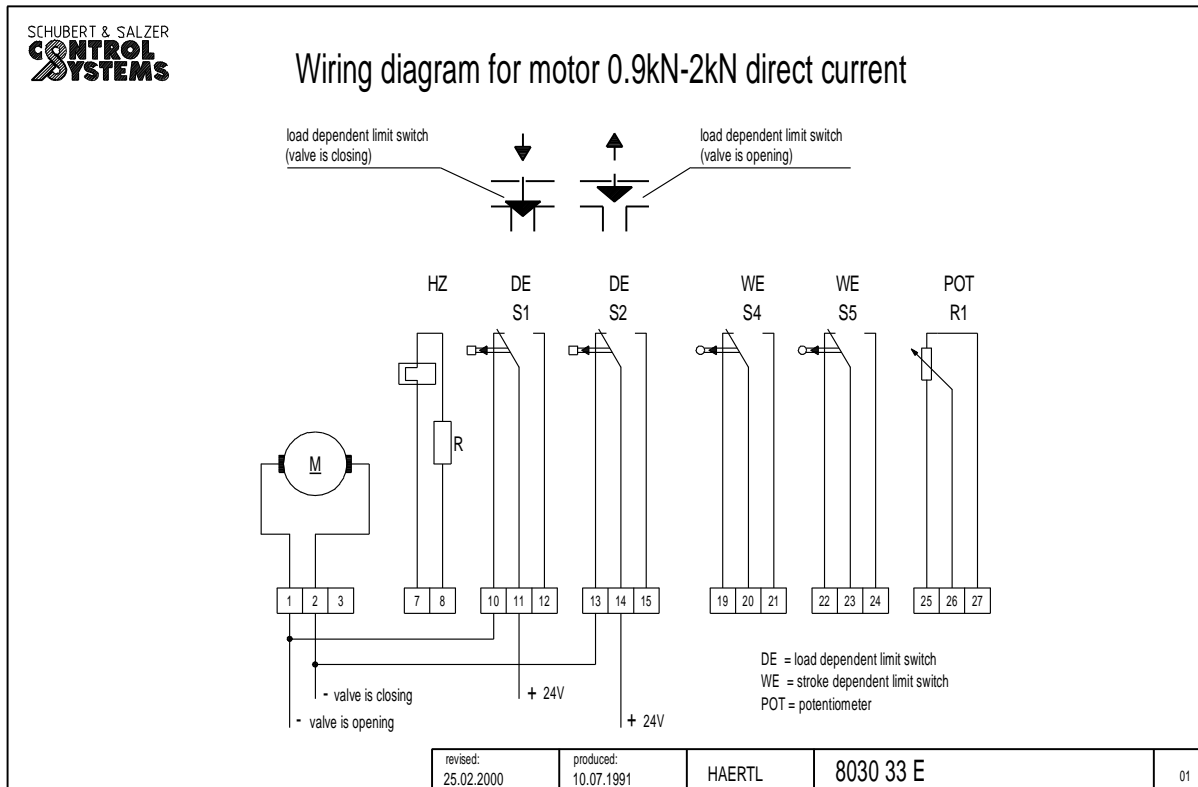
Ask Schubert & Salzer Control Systems for wiring diagrams on special versions.



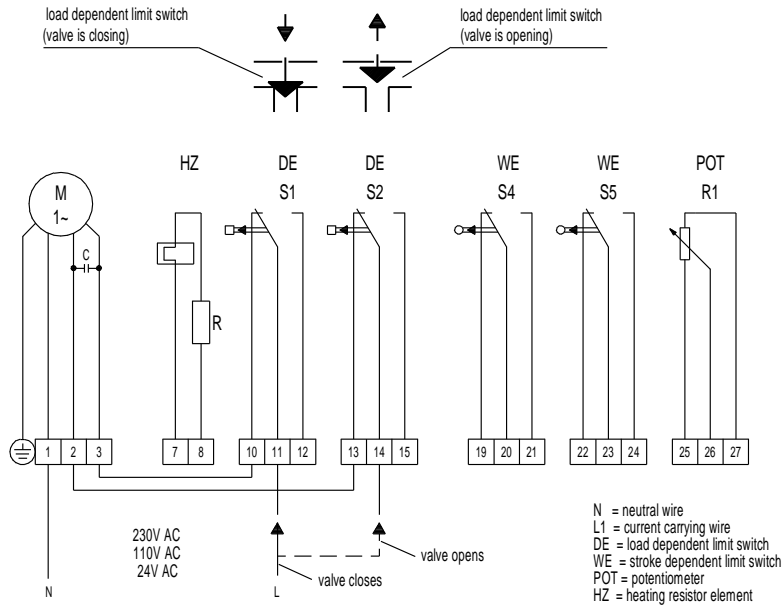
When connecting the motor take care that the power supply line is always led through the load-dependent limit switches. Rotary actuators have to be wired using a suitable circuit (e.g. reversing relay circuit) with the control current loop led via the load-dependent limit switch.

2.14 Wiring Diagrams

2.14.1 0.9 kN and 2.0 kN Actuators

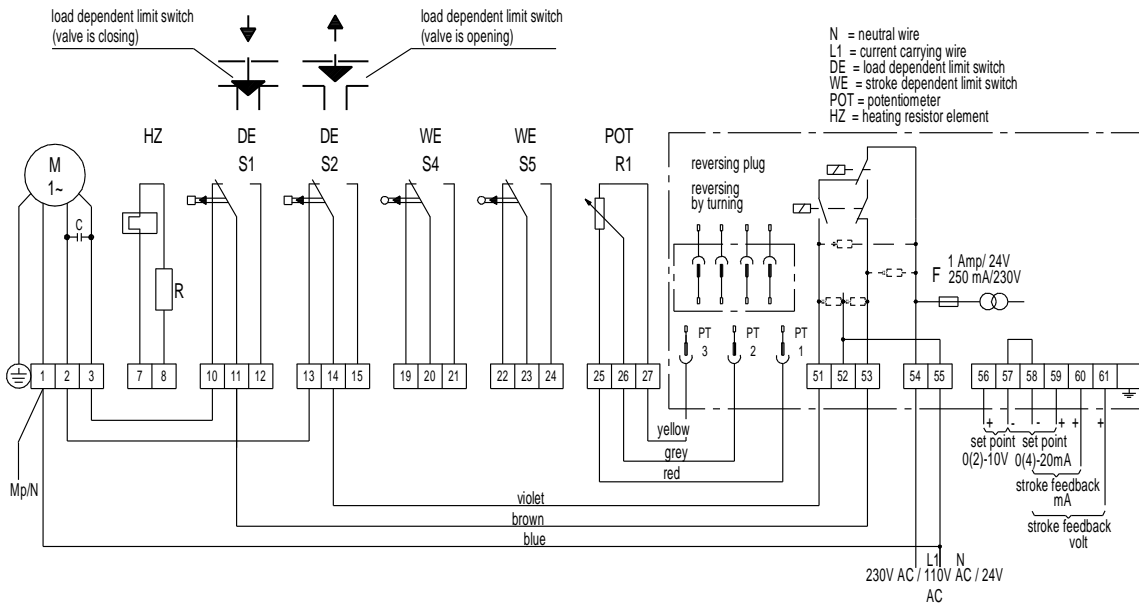


Wiring diagram for motor 0.9kN-2kN alternating current



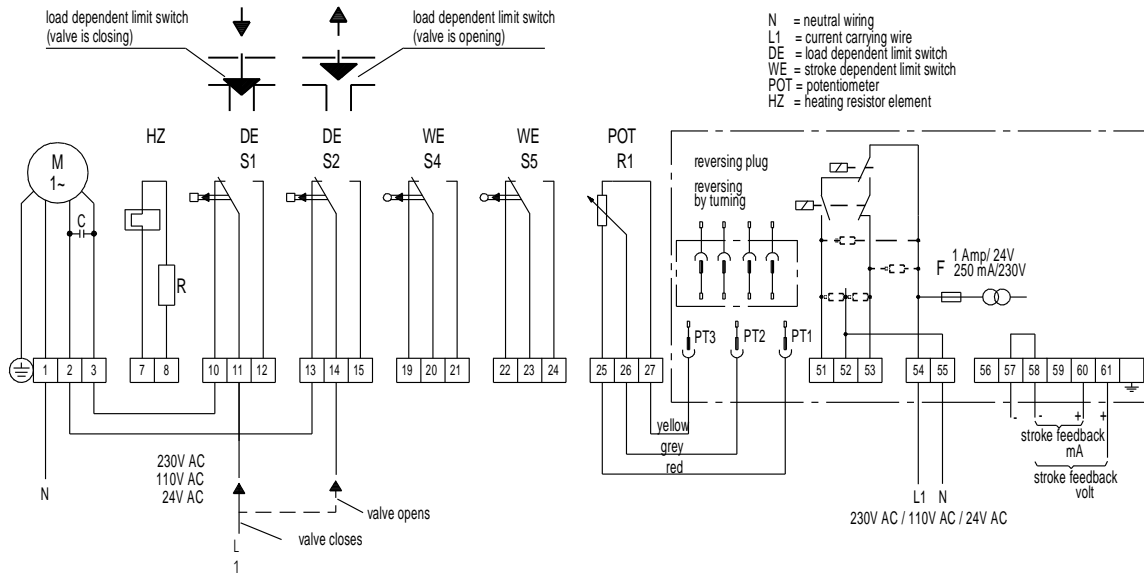
| | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|
| revised: 25.02.2000 | produced: 10.07.1991 | HAERTL | 8030 30 E | 01 |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|

Wiring diagram for motor 0.9kN-2kN alternating current with electrical positioner

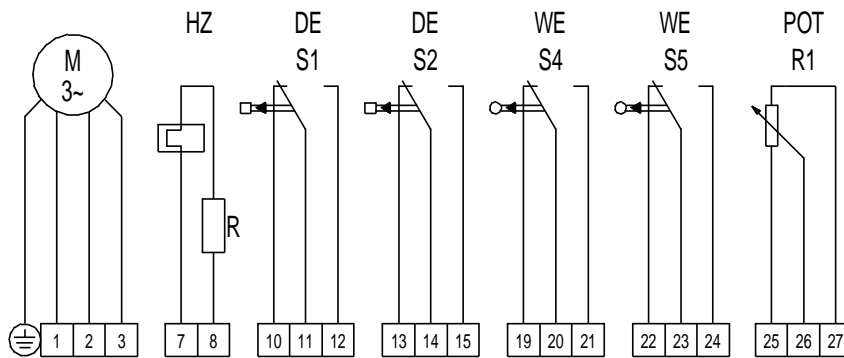
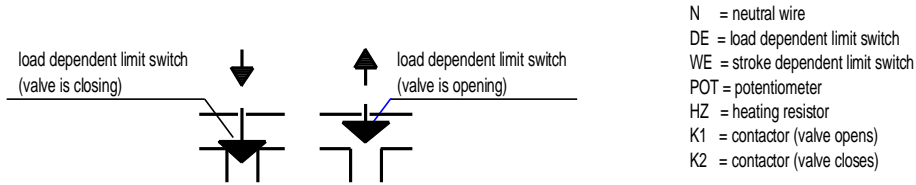


| | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|
| revised: 25.02.2000 | produced: 10.07.1991 | HAERTL | 8030 31 E | 01 |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|

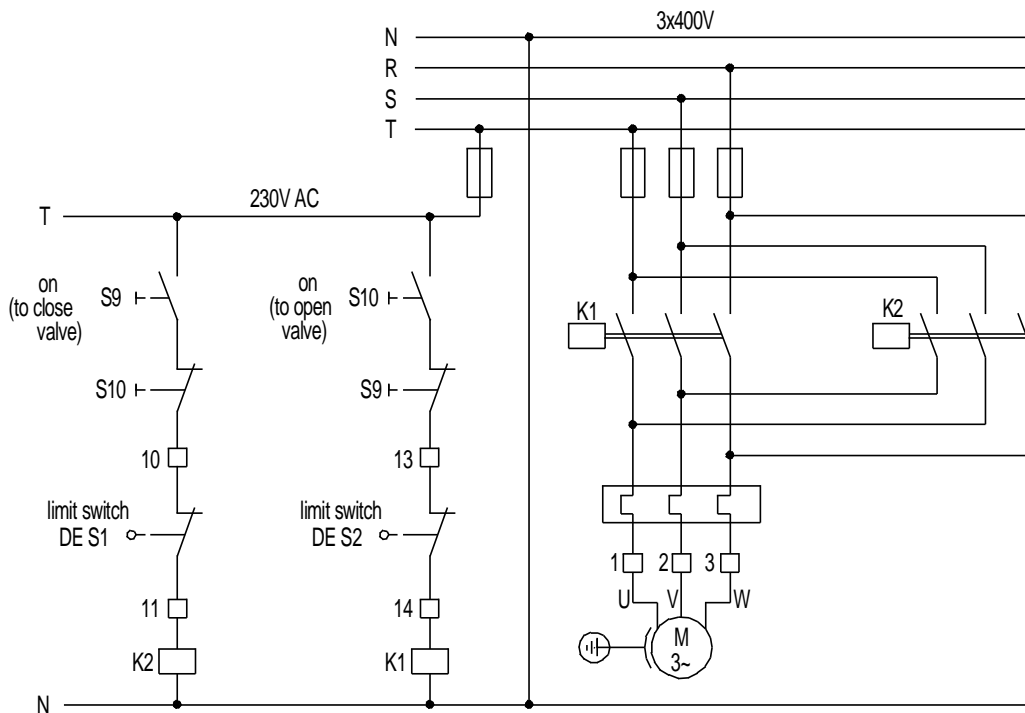
Wiring diagram for motor 0.9kN-2kN alternating current with stroke feedback



| | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|
| revised: 28.02.2000 | produced: 25.05.1994 | HAERTL | 8030 53 E | 01 |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|



Contactor wiring (Example for the motor control)



revised:
29.02.2000

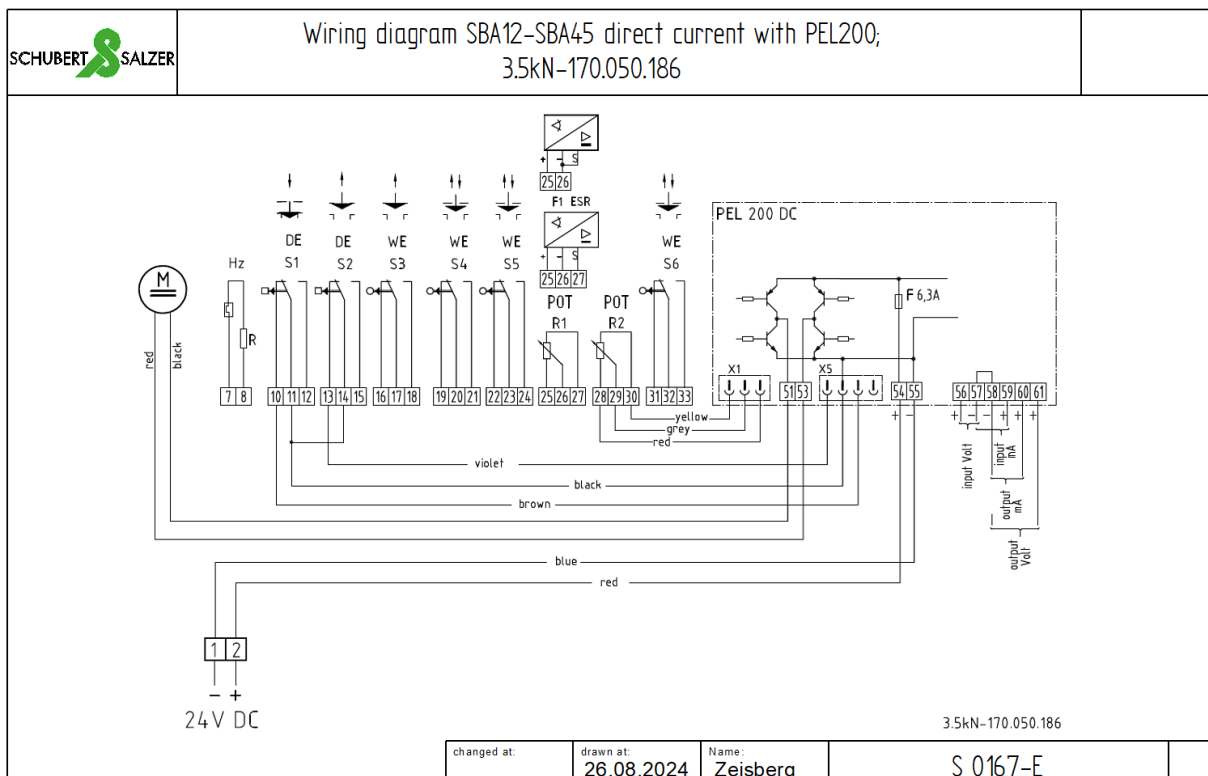
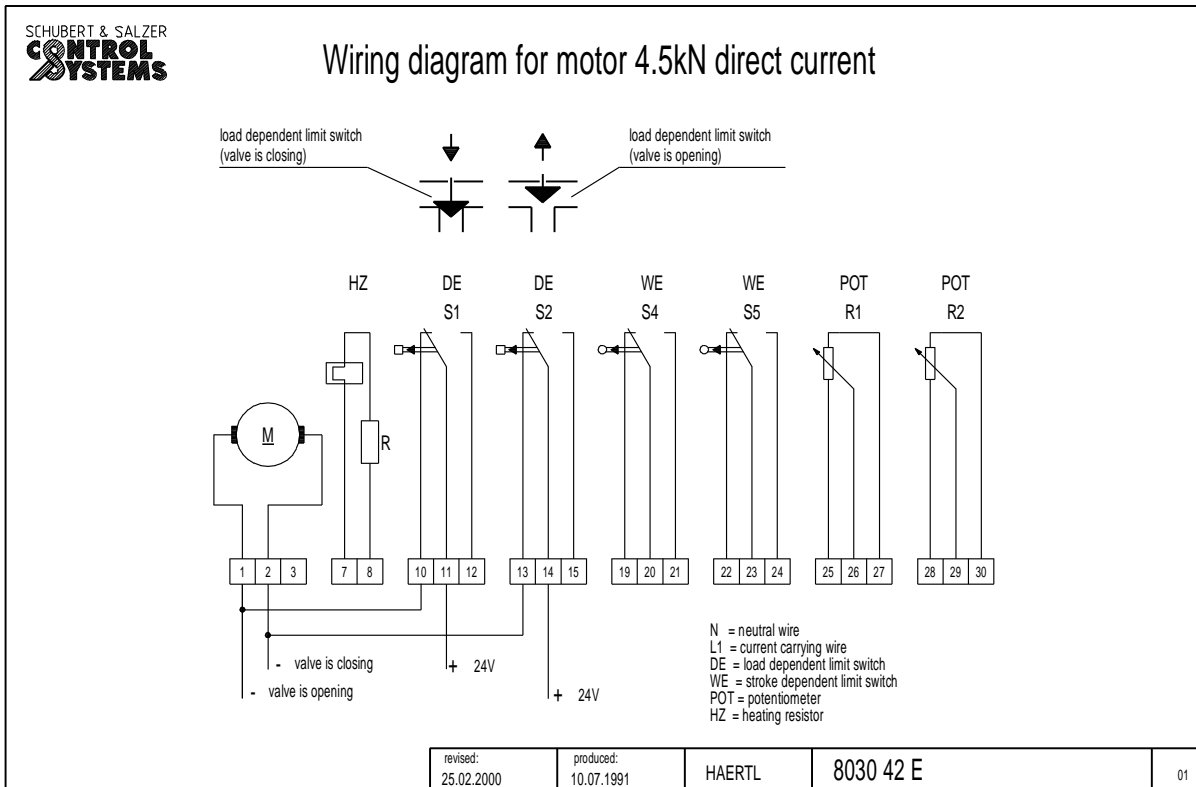
produced:
03.04.1997

HAERTL

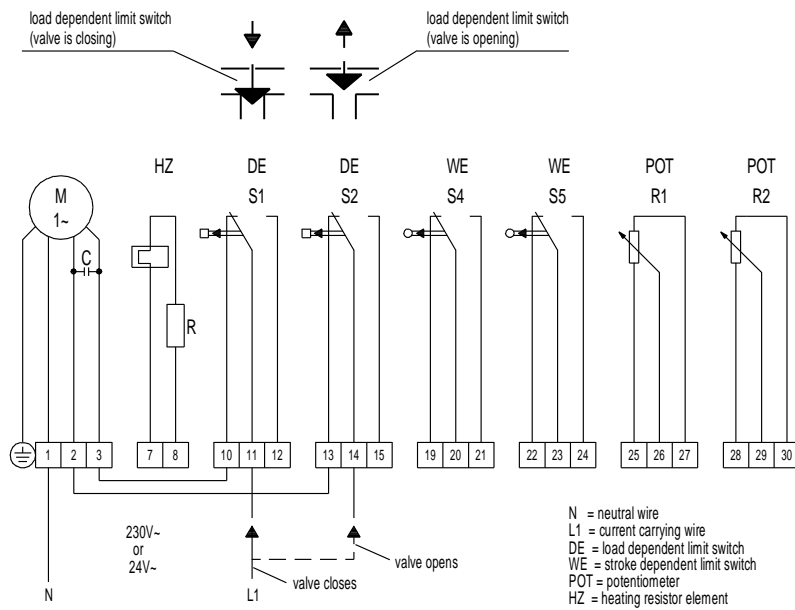
8030 60 E

01

2.14.2 4.5 kN Actuators



Wiring diagram for motor 4.5kN alternating current



revised:
25.02.2000

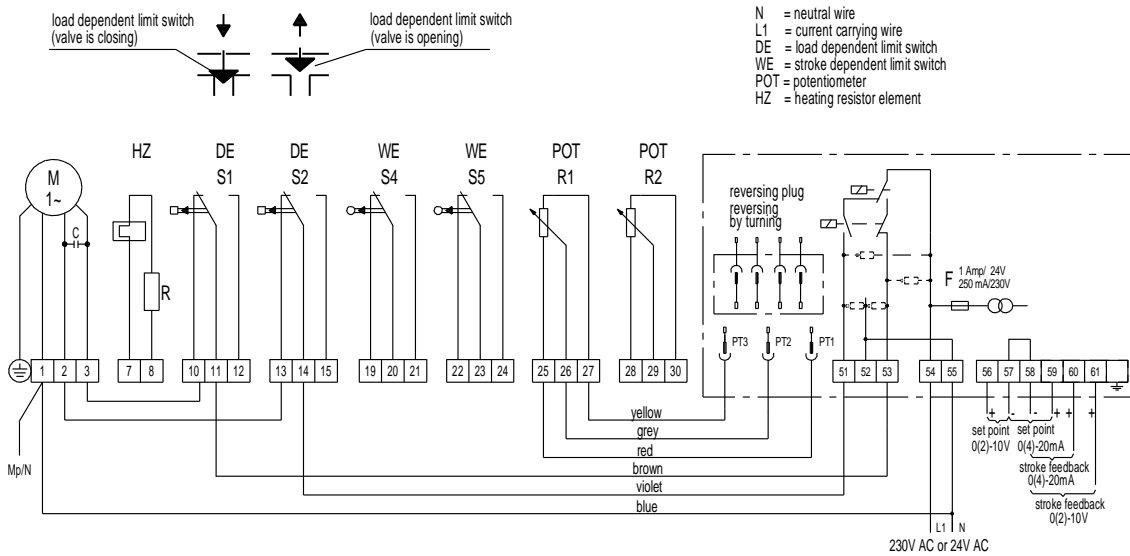
produced:
10.07.1991

HAERTL

8030 35 E

01

Wiring diagram for motor 4.5kN alternating current with electrical positioner



revised:
25.02.2000

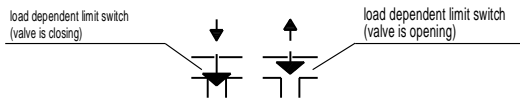
produced:
10.07.1991

HAERTL

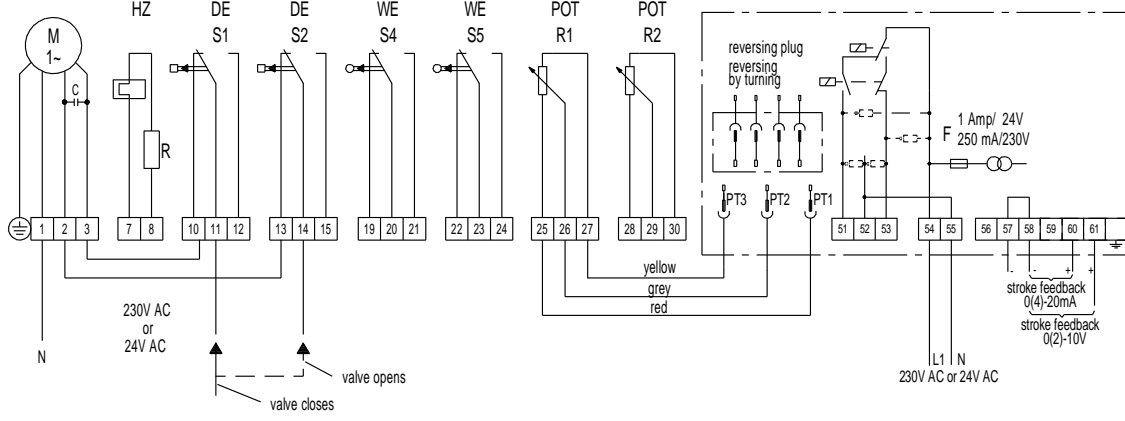
8030 18 E

01

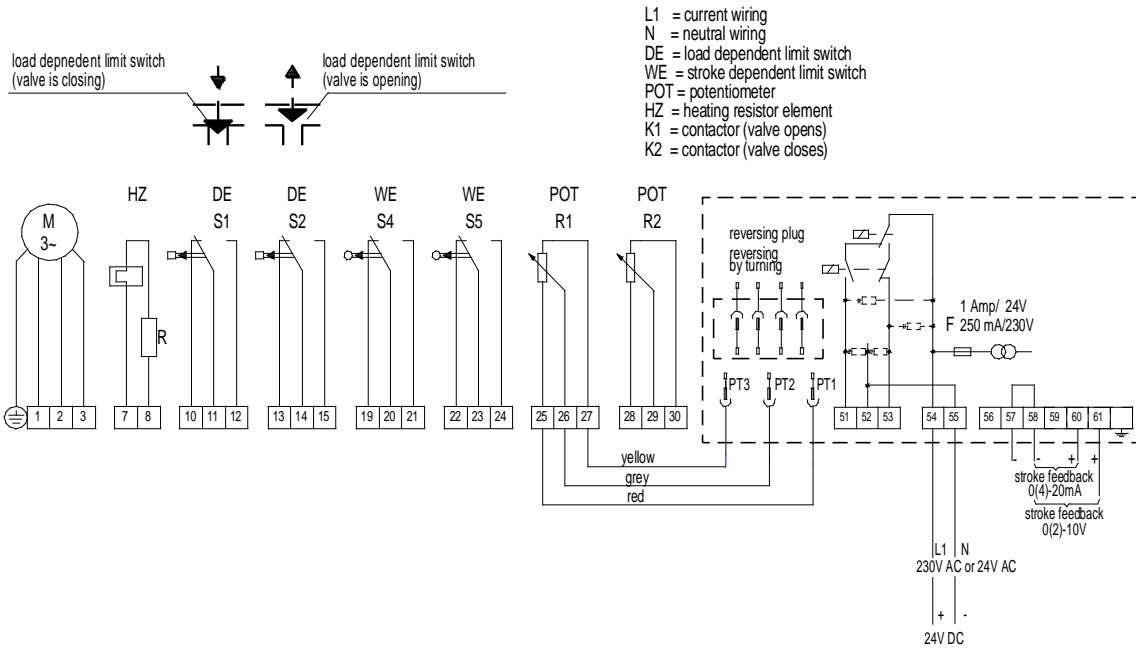
Wiring diagram for motor 4.5kN alternating current with stroke feedback



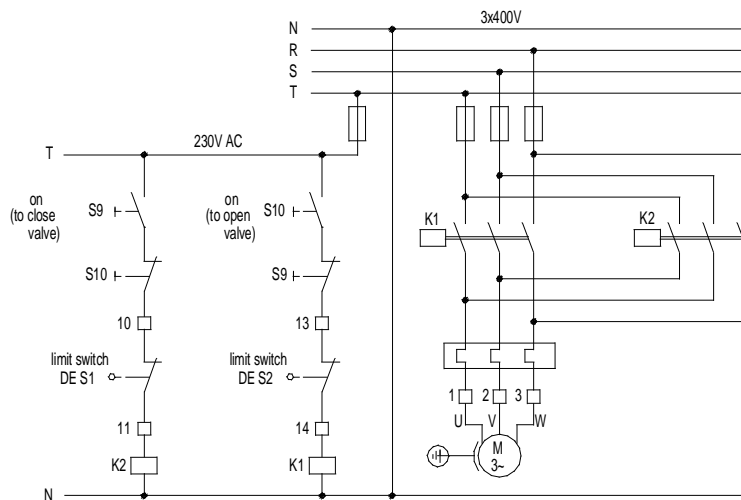
- N = neutral wiring
- L1 = current carrying wire
- DE = load dependent limit switch
- WE = stroke dependent limit switch
- POT = potentiometer
- HZ = heating resistor element



| | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|
| revised: 28.02.2000 | produced: 25.05.1994 | HAERTL | 8030 52 E | 01 |
|------------------------|-------------------------|--------|-----------|----|



Contactor wiring (Example for the motor control)



revised:

produced:
10.09.2001

HAERTL

8030 65 E

01

2.15 Adjusting the Actuator

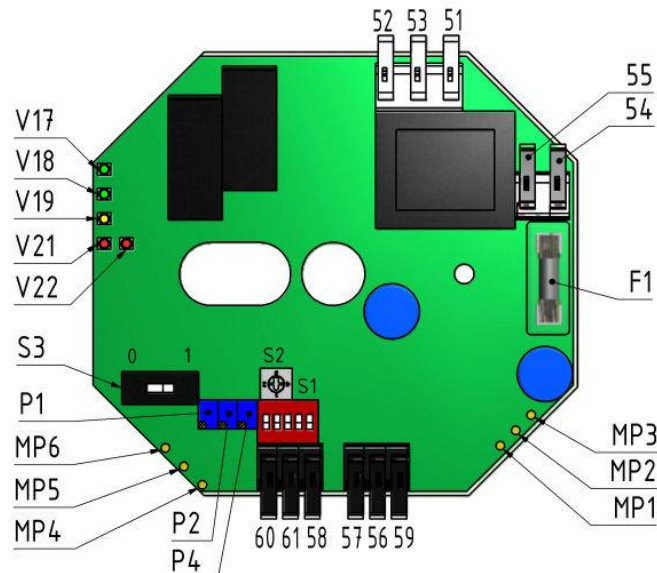


All actuators are factory-adjusted and tested for the respective valve.
No adaptation or adjustment is necessary.
 However, after repairing or replacing the actuator the adjustment has to be checked and readjusted if necessary.

2.15.1 Motor valves with PEL100 positioning electronics

The positioning electronics drive the actuator to the preset position by a constant input signal. As this is happening, the control value (actual value) and the guide value (desired value) are compared with each other and any discrepancy is corrected by a control value in the form of a voltage signal to regulate the control element. This regulating action persists until the actual and desired values fall within a tolerance range.

A potentiometer is required in the actuator to record the motion of the actuator.



The LEDs on the positioner PCB provide information on the status of the positioning electronics.

| LED | Meaning | Display |
|-----|---|--------------|
| V17 | Power supply OK | Green light |
| V18 | “Actuator spindle retracting” action (OPEN) | Green light |
| V19 | “Actuator spindle extending” action (CLOSE) | Yellow light |
| V21 | Time delay active | Red light |
| V22 | $E1 < 4\text{mA}$ | Red light |

2.15.1.1 Terminal connections

In order to avoid interference impulses in the signal leads, they must be kept separate from the power leads to the power supply. Where voltage signals are involved, it is highly recommended to use a screened cable and to connect the screening to the protective earth (PE) conductor on the actuator housing.

Terminal X4:

| Terminal | Function | |
|----------|-------------|-------------|
| 60 | Output mA | 0(4)..20 mA |
| 61 | Output Volt | 0(2)..10 V |
| 58 | GND | Earth |
| 57 | GND | Earth |
| 56 | Input Volt | 0(2)..10 V |
| 59 | Input mA | 0(4)..20 mA |

Impedance at the mA input is 50Ω. When the volt input is used, the impedance is 20kΩ.

Terminal X2:

| Terminal | Function | |
|----------|------------------------|----------|
| 54 | L Mains input, Phase | 50/60 Hz |
| 55 | N Mains input, Neutral | |

Terminal X3:

| Terminal | Function | |
|----------|--|----------|
| 51 | L↑ Phase, "Spindle retracting" direction | 50/60 Hz |
| 52 | N Neutral, Mains input | |
| 53 | L↓ Phase, "Spindle extending" direction | 50/60 Hz |

Plug X1:

A plug is used to connect the potentiometer to the positioner PCB.


| Pin | Function | |
|-----|-------------------|-------|
| 1 | Maximum value | Blue |
| 2 | Contact on slider | Green |
| 3 | Zero point | Red |

Colour coding dependent on type of actuator

Trimmer

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| P1 | Adjustment of lower end value | Turning clockwise lowers value |
| P2 | Adjustment of upper end value | Turning clockwise lowers value |
| P4 | Adjustment of span | Turning counter-clockwise increases electronic span of the potentiometer signal |

Switch

| | Description | ON | OFF |
|---|---|------|------|
| S1.1 | Pre-selection of zero point | 0 mA | 4 mA |
|  | For Schubert & Salzer sliding gate valves always put S1.1 on OFF. For selection of the zero point see: "Adjustment 0 or 4 – 20 mA (0-10V)" | | |
| S1.2 | Span | off | on |
| S1.3 | FAIL CLOSE | on | off |
| S1.4 | FAIL OPEN | on | off |
| S1.5 | FAIL Function | on | off |

| | Description | Position | |
|----|-------------------------------|----------|--------|
| S2 | Dead zone | 1 | 1.5 % |
| | | 2 | 1.0 % |
| | | 3 | 0.5 % |
| | | 4 | 0.25 % |
| S3 | Inverse operation / Reversing | 0 | off |
| | | 1 | on |

2.15.1.2 Electrical adjustment to the travel range

The positioning electronics are configured beforehand in the factory for the specified travel path. Any adjustment should only therefore be minimal.

Before proceeding, the following conditions must apply:

1. Correct assembly of the actuator to the valve
2. Correct setting of the switch and feedback device to the valve stroke. The zero point of the potentiometer must coincide with the lower end position of the stroke.
3. The limit switches must have been set to the valve stroke.

The positioning electronics can be adjusted such that the actuator is switched off in the end positions either by the switches (DE, WE) or by the positioning electronics themselves.

If the actuator is switched off by the switches, the trimmers on the positioning electronics must be adjusted such that the LEDs only light up just when the end position is reached.

If the swing angle of the potentiometer cannot be fully utilised because the travel path is very small, the spreading function can be used to adjust the input range. This is always recommended in the case of sliding gate valves. In doing so, switch S1.2 is set to the OFF position.

By turning the trimmer P4 counter-clockwise, the upper switch-off point is moved downwards.

Adjustment 0 or 4 – 20 mA (0-10V):

1. To preselect the zero point, set switch S1.1 to "ON". This applies also to sliding gate valves with 4-20mA actuation.
2. For spreading, set switch S1.2 to "OFF".
3. Turn potentiometer T18 on the actuator counter-clockwise until LED V17 only lights up. When doing this, the actuator must be in the lower end position.
4. Set the sensor to 20 mA (10V) and allow the actuator to move to the upper end position.
5. Turn trimmer P4 (grey) clockwise until switch DE 2 (upper load-dependent limit switch) on the actuator operates. Then LEDs V17 + V18 should light up.
6. Turn trimmer P4 (grey) counter-clockwise until LED V17 only lights up.
7. Set the sensor to 4mA (0mA, or 0V) and allow the actuator to move to the lower end position.
8. Turn trimmer P1 counter-clockwise until switch DE1 (lower load-dependent limit switch) operates. Then LEDs V17 + V19 should light up.
9. Turn trimmer P1 clockwise until LED V17 only lights up.

Test:

1. Set the sensor to 20 mA (10V) and allow the actuator to move to the upper end position.
 - 1a. Follow point 2 only if LED V18 lights up at 20mA (10V).
2. Turn trimmer P4 clockwise until switch DE 2 (load-dependent limit switch) on the actuator operates.
3. Turn trimmer P4 counter-clockwise until LED V17 only lights up.
4. Set the sensor 4mA (0mA or 0V) and allow the actuator to move to the lower end position.
5. When the actuator stops, check whether LED V17 only is on. (If not, use trimmer P1 to make a slight adjustment until LED V17 only lights up.
6. Actuator is adjusted to 4-20mA (0-20mA, 0-10V).

2.15.1.3 Setting the dead zone

The set dead zone of the actuator depends on the particular actuator. The parameter is preset in the factory and should not be changed. If the dead zone is set too small, the actuator will oscillate around the desired value, causing premature wear in the positioner and actuator. We recommend that the setting should be 1 % for sliding gate valves.

If oscillation is detected, it can be minimised by increasing the dead zone.

If the positioning electronics are exchanged, the set values will be adopted.

2.15.1.4 Reversing

If the operating direction of the actuator needs to be reversed compared with the desired value, this can be achieved by switching over switch S3.

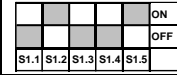
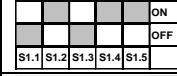
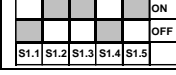
The end positions or control path may need to be corrected (see chapter “**Elektrischer Abgleich auf den Stellweg**“).

2.15.1.5 Open circuit detection

Open circuit detection determines whether the input signal is false. The function can be switched on or off using switch S1.5. Before this function will work, the input signal must be set to 4..20 mA or 2..10 V.

If the open circuit detection function is used when the input signal is 0..20 mA or 0..10 V, the positioner will malfunction.

As soon as the input signal falls below 3.5 mA, the FAIL function is triggered. Switches S1.3 and S1.4 can be used to define how the actuator behaves in the event of a signal fault.

| DIP switch setting | Function |
|---|------------|
|  | FAIL AS IS |
|  | FAIL OPEN |
|  | FAIL CLOSE |

2.15.1.6 Split-range operation

To adjust the split-range operation, the actuator is adjusted with the desired value for the upper end position (e.g. 12 mA).

Trimmer P2 is adjusted until the stroke tallies with the end position. Turning counter-clockwise will cause the actuator spindle to retract.

The lowest adjustable value for the upper switch point is ~8 mA or ~4.0 V.

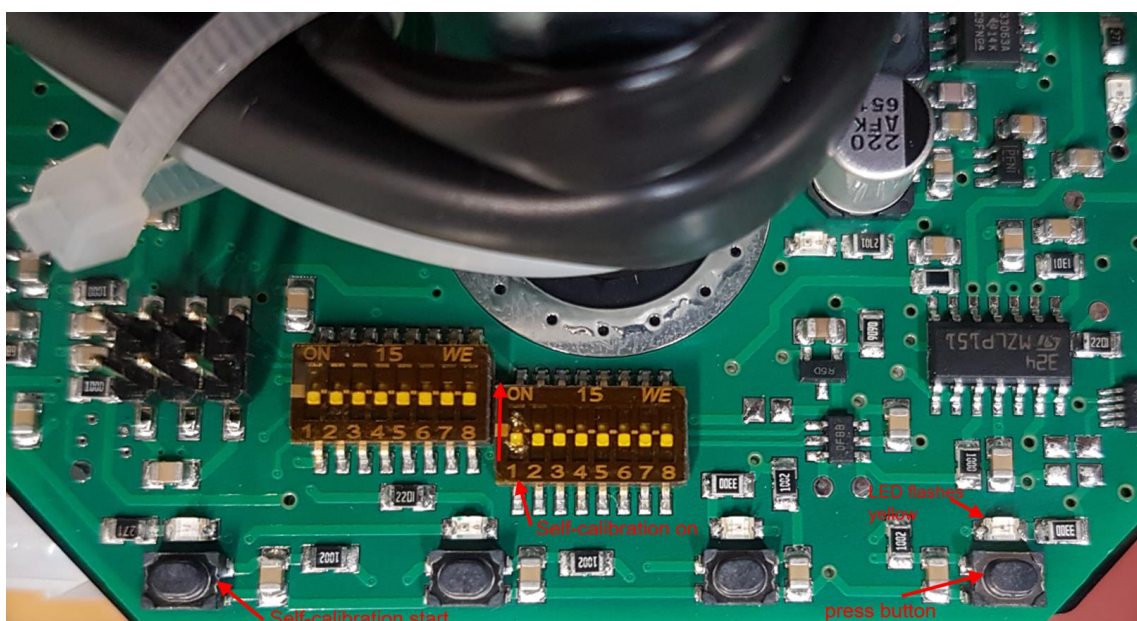
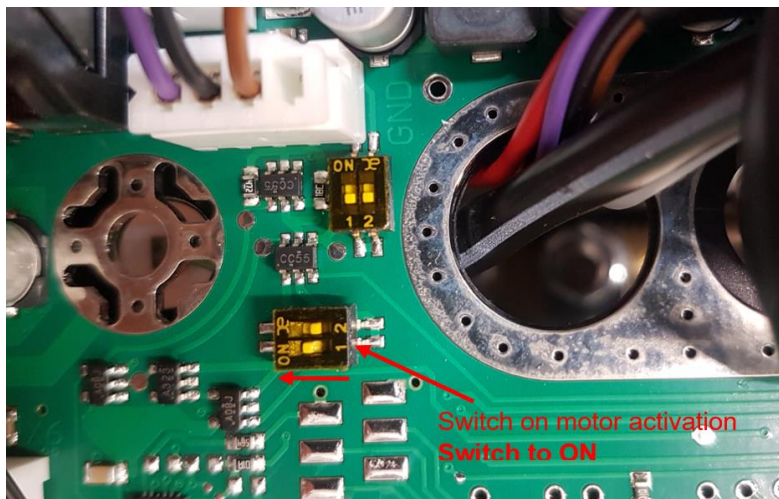
The desired value is now set to the upper end position (e.g. 6 mA). Turning trimmer P1 counter-clockwise changes the position of the actuator spindle in the extending direction.

The uppermost adjustable value for the lower switch point is ~13.2 mA or ~6.6 V.

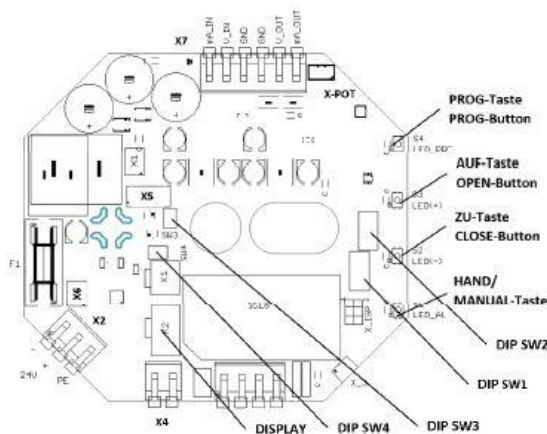
Check the end positions by again running up to the upper and lower end positions.

2.16 Motor valves with PEL200 positioning electronics

1. Use the manual override to move the actuator to the lower end position and turn the potentiometer for the position feedback all the way to the left.
2. For self-calibration, the actuator must be moved away from the lower stop to 20 to 30% stroke using the manual override.



3. Connect the power supply and set DIP switch 1 (self-calibration on) on DIP switch SW2 to ON. (The protective film can be removed if necessary)
4. Set dip switch 1 for motor activation to ON on DIP SW4.
5. The LED on the right-hand side flashes yellow. Press the switch next to the yellow flashing LED until all 3 LEDs (green red yellow) light up.
6. Start self-calibration with the leftmost switch. The left-hand LED lights up blue.
7. The actuator moves up and down automatically and determines its end points.
8. After self-calibration has been completed, only the yellow LED flashes.
9. Now switch off dip switch 1 (self-calibration on) again at DIP switch SW2. The actuator can then be checked with a mA signal.
10. Special settings according to customer requirements can be set on DIP switch SW1 and SW2.



| LED | Bedeutung / Signal | Anzeige / Signal |
|------|---|------------------|
| PROG | Programmierung ok / Program ok | Gelb / yellow |
| AUF | Fahrt „Antriebsspindel einfahrend“ Drive in direction "stem retracted" | Rot / red |
| ZU | Fahrt „Antriebsspindel ausfahrend“ Drive in direction "stem extended" | Grün / green |
| HAND | Betriebsart Hand - Auto / Mode Hand – Auto | Blau / blue |
| K51 | Fährt ZU | Grün / green |
| K53 | Fährt AUF | Rot / red |

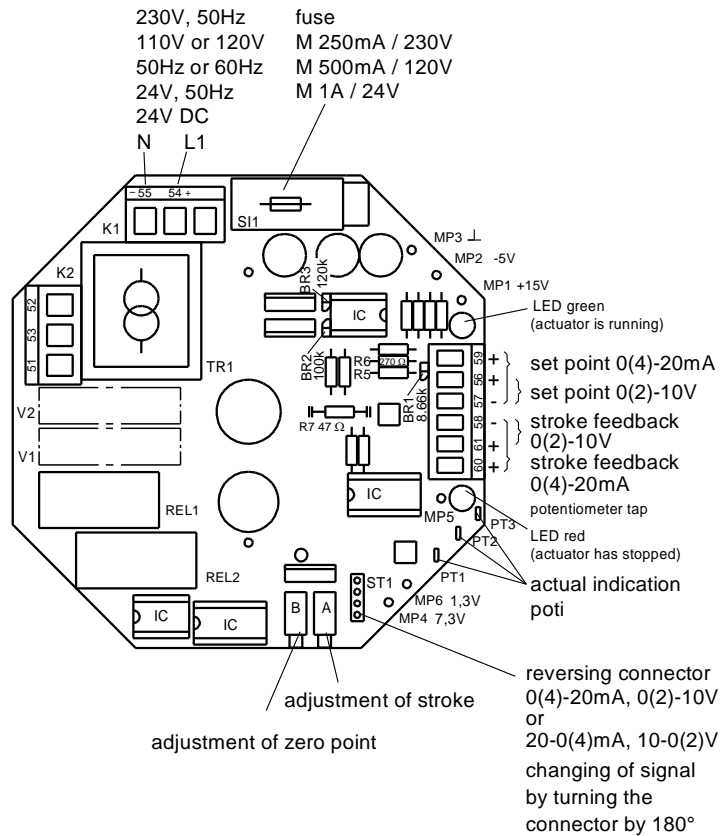
Stellungsregler PEL 200 / Positioner PEL 200

| DIP Switch SW1 | | | |
|----------------|---|--------------------|-------------------|
| | Beschreibung / Function | OFF | ON |
| S1.1 | Hub einstellen / Setting of stroke | Aus / off | Ein / on |
| S1.2 | Wirkrichtung steigend / effective direction | Steigend / Raising | Fallend/ Falling |
| S1.3 | Laufrichtung Potentiometer | Intern / internal | |
| S1.4 | Potentiometer Signal (dig/ana) | Intern / internal | |
| S1.5 | Signalbereich / Signal range | 4-20mA / 2-10V | 0-20mA / 0-10V 1) |
| S1.6 | Frei / free | | |
| S1.7 | Hysterese / hysteresis | | |
| S1.8 | Hysterese / hysteresis | | |

| DIP Switch SW2 | | | |
|----------------|--|-----------|----------|
| | Beschreibung / Function | OFF | ON |
| S2.1 | Selbstabgleich AUTO Tune function | Aus / off | Ein / on |
| S2.2 | Frei / free | | |
| S2.3 | Frei / free | | |
| S2.4 | Frei / free | | |
| S2.5 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S2.6 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S2.7 | Abschaltung Endlage Seating | | |
| S2.8 | Abschaltung Endlage Seating | | |

2.16.1 Motor Valves with Integrated Positioner (PEL old Version)

Control Plate



The set point input is not isolated galvanically.
 The input impedance is 270 Ohm for the current input and 19 kOhm for the voltage input.
 The admissible load for the stroke feedback is 600 Ohm.

Rising signal opens the valve

| Version 4-20 mA (2-10 V) | Version 0-20 mA (0-10 V) | Valve position |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 4 mA (2 V) | 0 mA (0 V) | Valve is completely closed |
| 20 mA (10 V) | 20 mA (10 V) | Valve is completely opened |

Rising signal closes the valve

Reversing the input signal action is done by turning the reversing plug on the electronics plate by 180 degrees.

| Version 20-4 mA (2-10 V) | Version 20-0 mA (0-10 V) | Valve position |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 4 mA (2 V) | 0 mA (0 V) | Valve is completely opened. |
| 20 mA (10 V) | 20 mA (10 V) | Valve is completely closed. |

1. Drive motor downwards completely (without set point signal) and turn potentiometer completely to the left (counter-clockwise).
 - a. Apply set point signal for the closed position and wait until motor stops.
 - b. Turn trimmer B slowly to the right until the green LED lights up on the electronics plate.
 - c. Turn trimmer B slowly to the left until red LED lights up.
 - d. Apply set point signal for the opened position and wait until motor stops.
2. Turn trimmer A slowly to the left until green LED lights up.
3. Turn trimmer A slowly to the right until red LED lights up
4. Repeat steps 2 to 7 until in both end positions the red LED lights up. Do not readjust the potentiometer further. It has to be in its left stop position for the lower end position of the valve.

Meaning of LEDs:

Red LED: Valve is positioned by the electronics.

Green LED: Valve is moving, closed or motor reached limit switch.

2.16.2 Motor Valve with Stroke Feedback (without Positioner)

The admissible load of the feedback output is 600 Ohm.

| Feedback 4-20 mA (2-10 V) | Feedback 0-20 mA (0-10 V) | Valve position |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 4 mA (2 V) | 0 mA (0 V) | Valve is completely closed. |
| 20 mA (10 V) | 20 mA (10 V) | Valve is completely opened. |

Reversing the input signal action is done by turning the reversing plug on the electronics plate by 180 degrees.

1. Drive motor downwards completely and turn potentiometer completely to the left (counter-clockwise).
2. Turn trimmer B slowly until a feedback signal for the closed position is provided.
3. Drive motor to its upper end position.
4. Turn trimmer A slowly until a feedback signal for the opened position is provided.
5. Repeat steps 1 to 4 until in both end positions the red LED lights up. Do not readjust the potentiometer further. It has to be in its left stop position for the lower end position of the valve.

2.17 Manual Override

The motor actuator provides a manual override allowing the valve to be operated manually.



After reaching the end position (switching of load dependent limit switches) the crank handle must not be operated further using force as the gearbox or the actuating motor might be damaged as a result.

On motor actuators **0.9 kN** and **2 kN** the screw cap at the motor cap has to be removed before the crank handle can be attached.

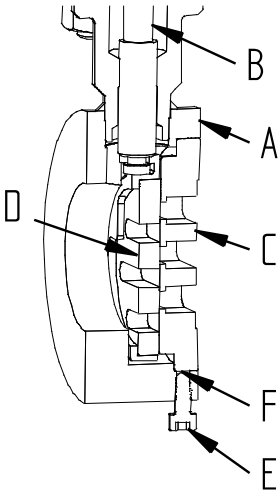
Turning clockwise closes the valve, turning counter-clockwise opens the valve.

On motor actuator **4.5 kN** a hand wheel is located at the side. The manual override is only engaged if the snap-in lever is pulled downwards simultaneously.

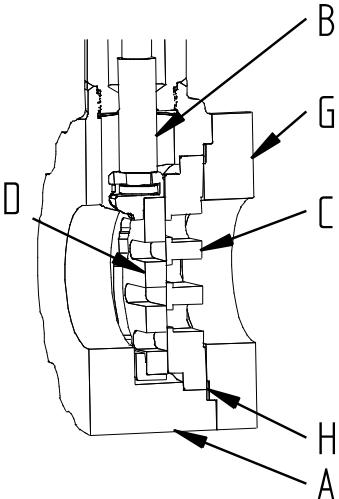
Turning clockwise closes the valve, turning counter-clockwise opens the valve.

2.18 Replacing the Functional Unit

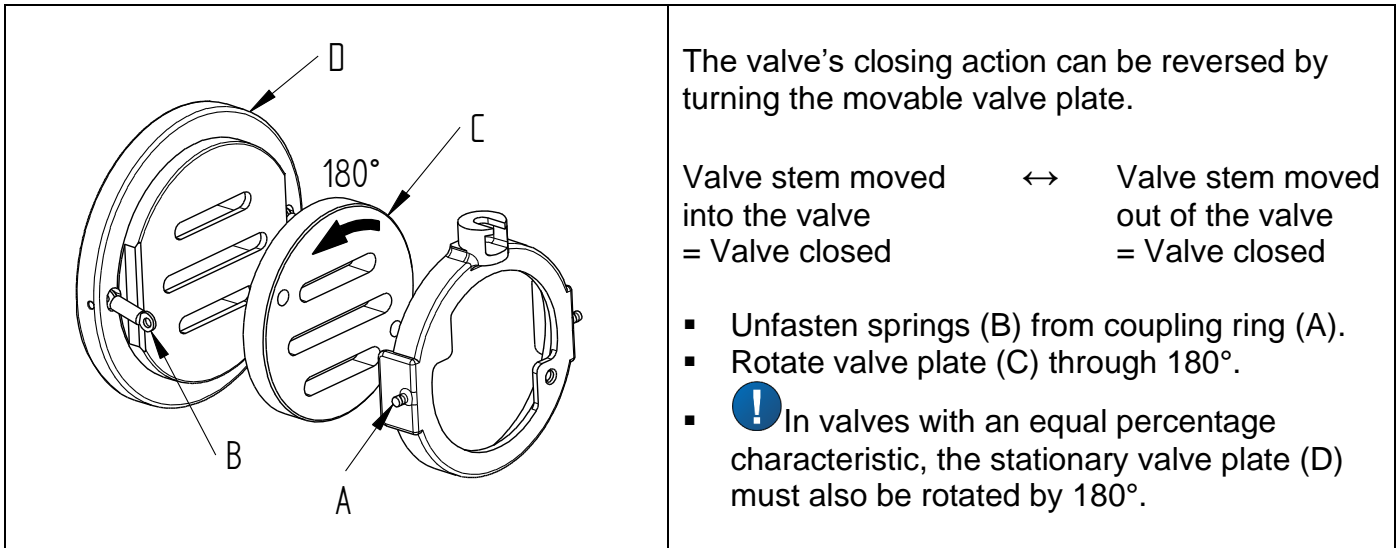
2.18.1 Series GS1

| | |
|---|---|
|  | <p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none">4. Remove fixing screw (E).5. Lower valve stem (B).6. Press functional unit out of body (A).7. ! (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool).8. Remove seal (F). <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none">9. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.10. Refit the functional unit in the body. Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.11. Place seal (F) in the body.12. Secure with fixing screw (E). |
|---|---|

2.18.2 Series GS3

| | |
|---|---|
|  | <p><u>Dismantling</u></p> <ol style="list-style-type: none">13. Lower valve stem (B).14. Loosen screws in cover (G).15. Remove cover (G) and cover seal (H).16. Press functional unit out of body.17. ! (CAUTION: Do not strike the valve plates (C and D) with a hammer or similar hard tool). <p><u>Assembling</u></p> <p>! <i>Pay attention to lubrication and bonding plan.</i></p> <ol style="list-style-type: none">18. Clean face of valve plate (C) and in body (A) and, if necessary, remove particle and seal residues.19. Refit the functional unit in the body (A).20. Insert seal (H) and cover (G). Check if the slots in the valve plates are parallel when closing. If necessary, rotate the valve plate (C) as needed.21. Screw the cover to the body and tighten the screws. |
|---|---|

2.19 Changing the Operating Direction



2.20 Dismantling and Assembling the Actuator

2.20.1 Actuators 0.9 kN to 2.0 kN

Dismantling the actuator

1. Loosen pillar nuts (9).
2. Push a screwdriver into the slots of the coupling (from the side) and pull the inner part of the coupling downwards.
3. Remove actuator.

Assembling the actuator

1. Pull valve stem completely upwards.
2. Mount motor and snap in quick coupling.
3. Fasten pillar nuts (9).

2.20.2 4.5 kN Actuators

Dismantling the actuator

1. Loosen pillar nuts (9).
2. Loosen screws for position indicator (45).
3. Remove actuator.

Assembling the actuator

1. Pull valve stem completely upwards.
2. Mount motor.
3. Fasten pillar nuts (9).
4. Fasten screws for position indicator (45).

2.21 Dismantling and Assembling the Valve

2.21.1 0.9 kN and 2.0 kN Actuators

Dismantling the lower part of the valve

1. Remove actuator.
2. Dismount functional unit. See “Replacing the Functional Unit”.
3. Unscrew tube for packing (16) and pull it out from valve body together with valve stem (13).
4. Clamp valve stem carefully at its lower end.
5. Loosen threaded pin (54) and remove coupling adaptor (52).
6. Pull out valve stem from packing.
7. Push out guide sleeve (19) and packing.

Assembling the lower part of the valve

1. Clean all parts of the lower valve with white spirit (or any other suitable solvent).
2. Push valve stem into body (1).
3. Insert washer for head section (15) and sealings (14).
4. Insert complete packing into tube for packing (16). Note the correct order.
5. Screw pre-mounted tube for packing (16) with valve body.
6. Insert functional unit into body (1). See: “Replacing the Functional Unit”.
7. Screw coupling adaptor (52) to valve stem (3 turn approx.).
8. Adjust stroke and disc overlap.

2.21.2 4.5 kN Actuators

Dismantling the lower part of the valve

1. Remove actuator.
2. Dismount functional unit. See “Replacing the Functional Unit”.
3. Unscrew tube for packing (16) and pull it out from valve body together with valve stem (13).
4. Clamp valve stem carefully at its lower end.
5. Loosen threaded pin (20) and remove regulating nut (18).
6. Pull out valve stem from packing.
7. Push out guide sleeve (19) and packing.

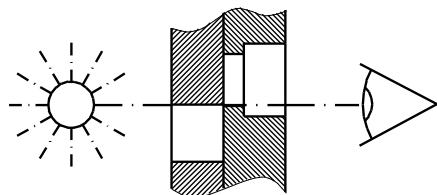
Assembling the lower part of the valve

1. Clean all parts of the lower valve with white spirit (or any other suitable solvent).
2. Push valve stem into body (1).
3. Insert washer for head section (15) and sealings (14).
4. Insert complete packing into tube for packing (16). Note the correct order.
5. Screw pre-mounted tube for packing (16) with valve body.
6. Insert functional unit into body (1). See: “Replacing the Functional Unit”.
7. Screw regulating nut (18) to valve stem.
8. Adjust stroke and disc overlap.

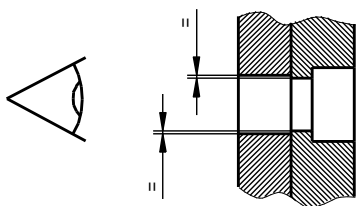
2.22 Adjusting Stroke And Disc Overlap

2.22.1 Actuators 0.9 kN to 2.0 kN

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 tube for packing (16) and coupling adapter (52).
3. Push valve stem completely downwards to its stop.
4. Turn coupling adaptor on the valve stem until a light gap appears through the discs.



5. Lock coupling adaptor with threaded pin (54). Remove feeler gauge.
6. Attach actuator.
7. Operate actuator until both discs are positioned symmetrically over each other.

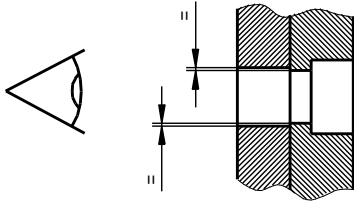


8. Lock stroke limitation of actuator.

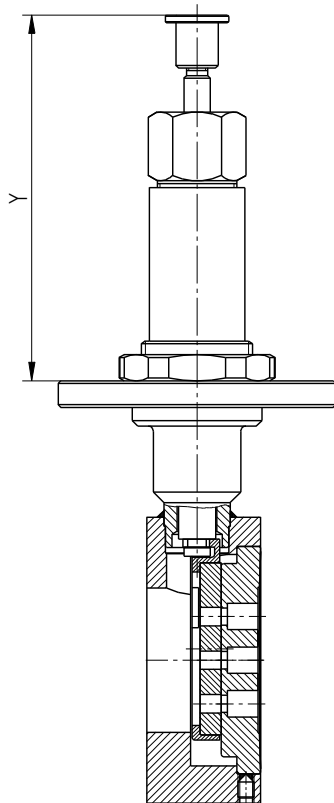
| DN | Overlap | | Valve stroke | |
|-------------|---------|-------|--------------|-------|
| | mm | inch | mm | inch |
| 15 - 1/2" | 1,0 | 0.059 | 6,25 | 0.246 |
| 20 - 3/4" | 1,5 | 0.059 | 6,25 | 0.246 |
| 25 - 1" | 1,5 | 0.059 | 6,25 | 0.246 |
| 32 - 1 1/4" | 1,5 | 0.059 | 6,25 | 0.246 |
| 40 - 1 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 |

2.22.2 4.5 kN Actuators

1. Move valve stem until both discs are positioned symmetrically over each other.


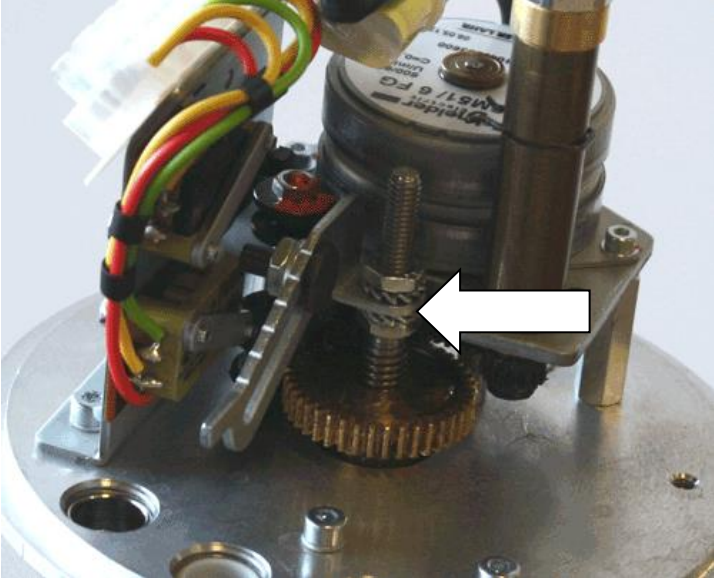


2. Adjust mounting dimension "Y" with regulating nut (18) to $137,9\pm 0,2\text{mm}$ (5.429 ± 0.008 inch).



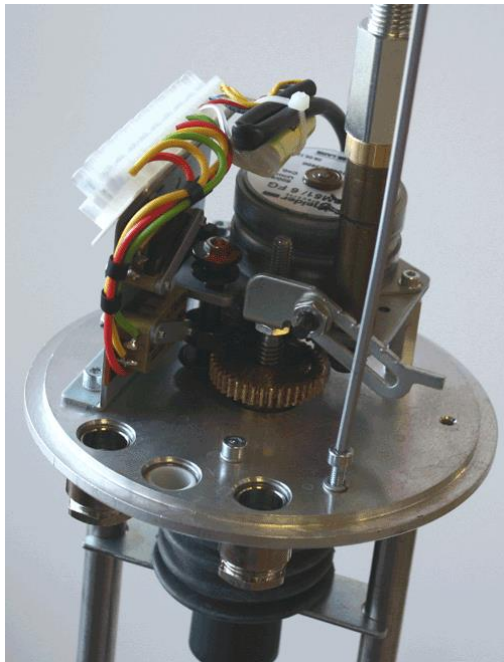
3. Lock regulating nut with threaded pin (20).
4. Mount actuator.
5. Move actuator completely upwards.
6. Check valve opening. For a fully opened valve both discs should be positioned symmetrically over each other
7. If necessary readjust dimension "Y".

2.23 Retrofit controller

| | |
|---|--|
| | <p>Step 1:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Mounting of actuator on valve (see 1.10) |
|  | <p>Step 2:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Valve at half travel✓ Move with emergency manual control (anti-clockwise open; clockwise close) |
|  | <p>Step 3:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Loosely attach actuating lever with nuts DIN 985 M8 and toothed washers DIN 6798 A 8.4 |

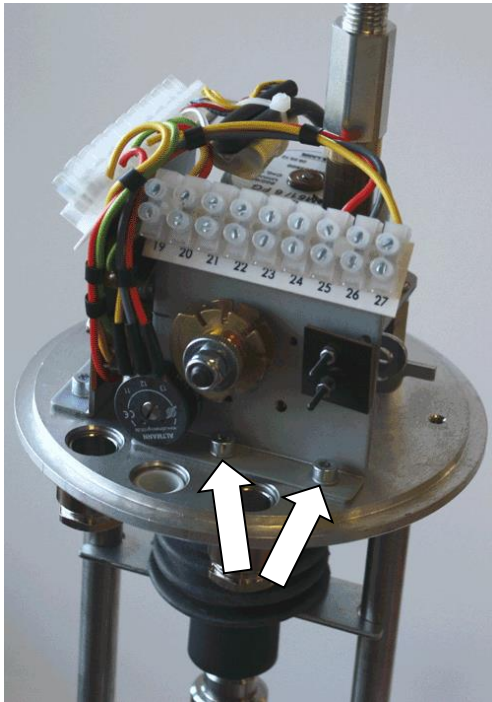


- ✓ Then rotate actuating lever 90°

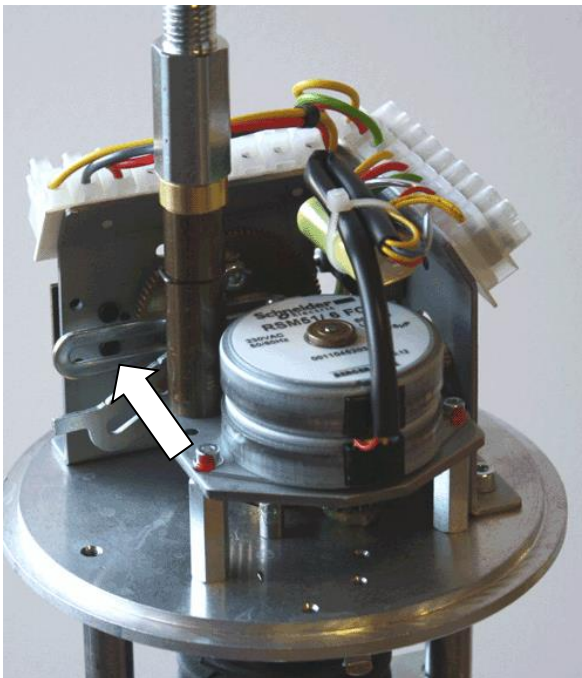


Step 4:

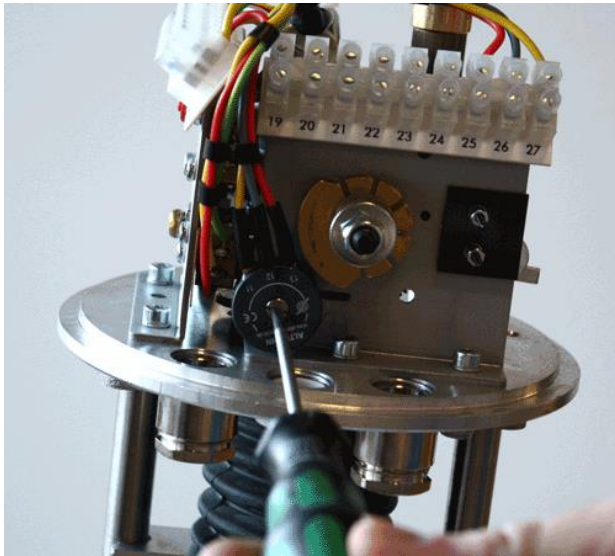
- ✓ Loosen fixing screws DIN 912 M4 x 10



- ✓ **Mount remote sensor assembly with fixing screws DIN 912 M4 x 10**

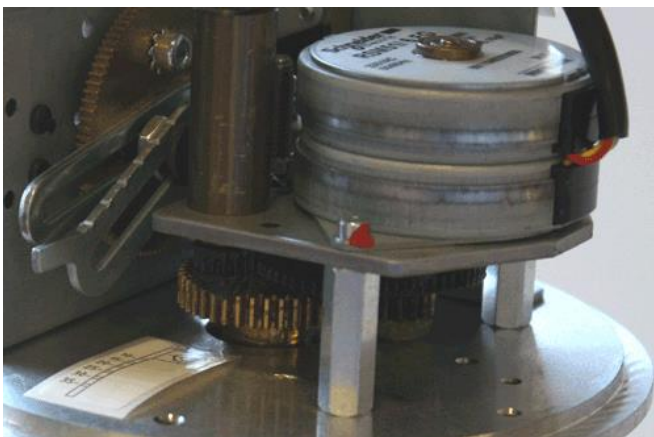


- ✓ **Driver lever must be horizontal**
- ✓ **Setting by nuts from step 3**
- ✓ **Then tighten nuts with toothed washers from step 3**



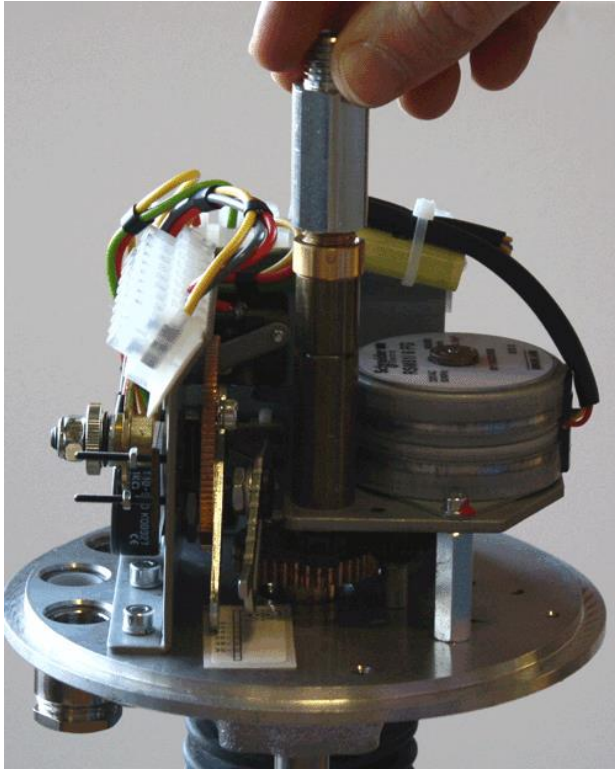
Step 5:

- ✓ **Close valve (with emergency manual control - see step 2) until load-sensitive limit switch clicks audibly**
- ✓ **Turn potentiometer fully to left with screwdriver**



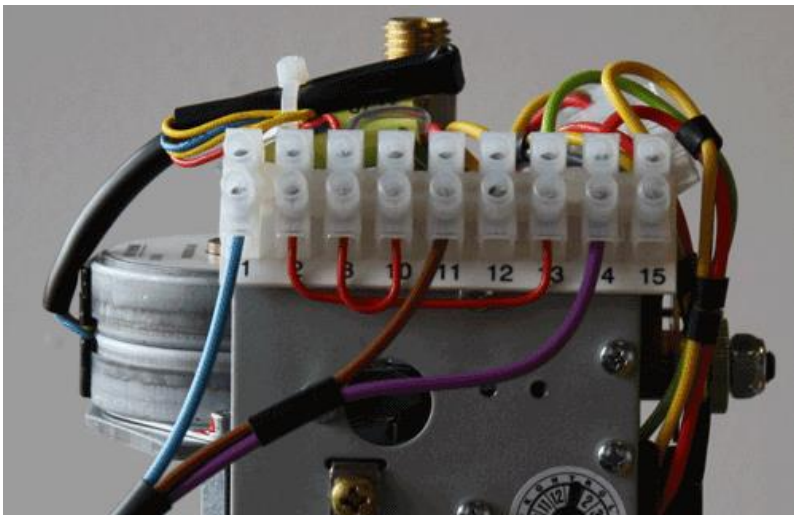
Step 6:

- ✓ **Affix label indicating stroke scale below actuating lever. So that illustration matches actuating lever**



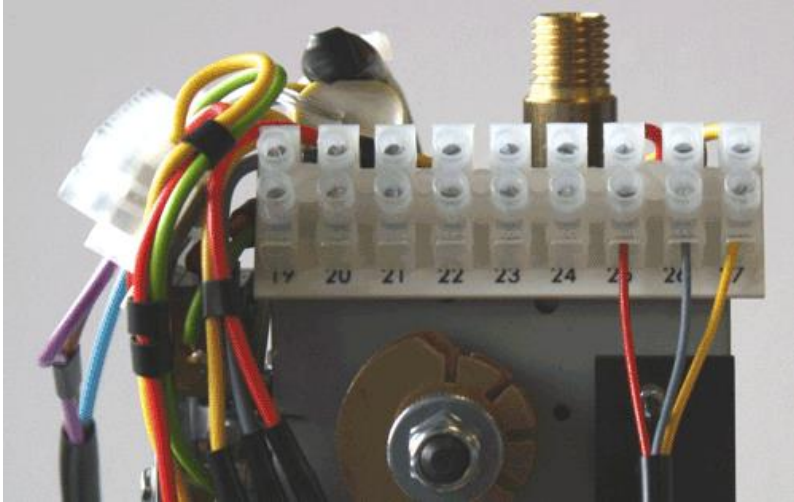
Step 7:

- ✓ **Remove extension screw and spacer**

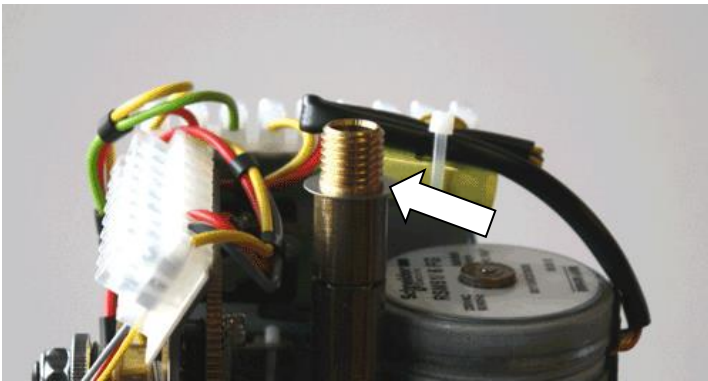


Step 8:

- ✓ **Connect motor cable harness (see supplied connection diagram)**

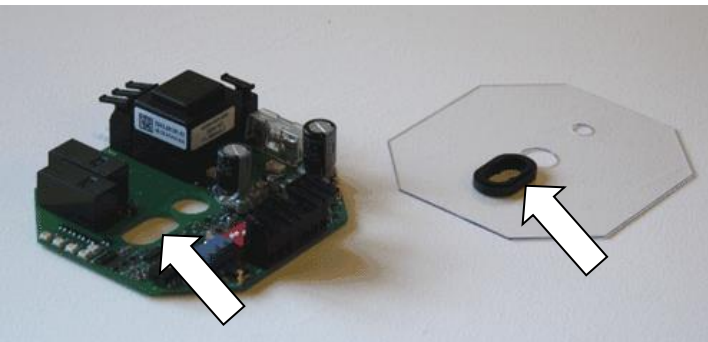


✓ Connect potentiometer cable harness (see supplied connection diagram)

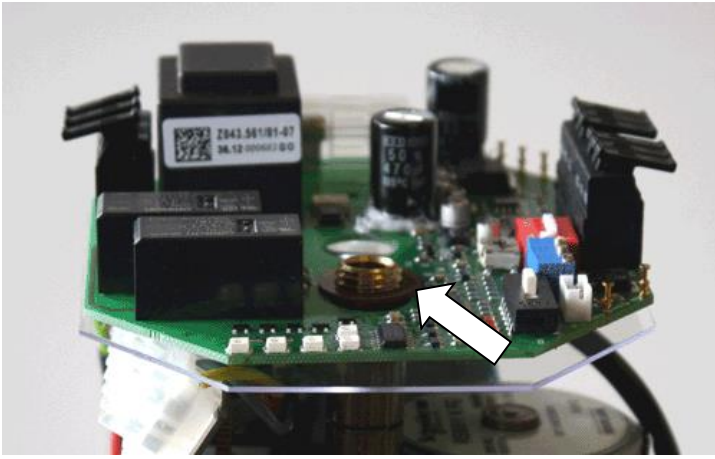


Step 9:

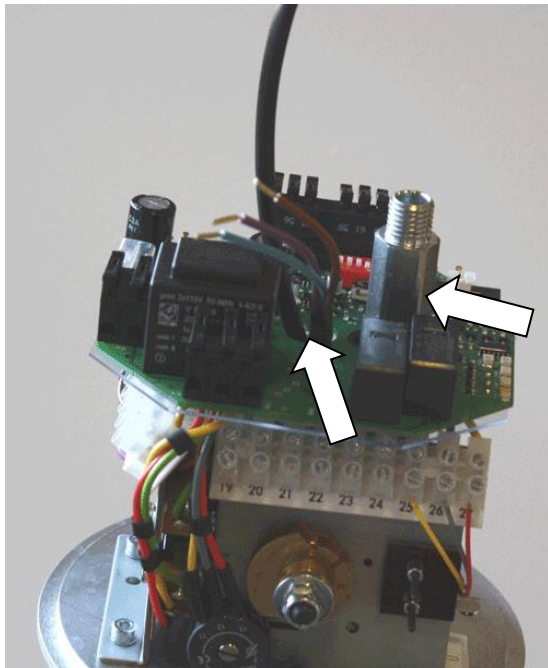
✓ Fit metal disk



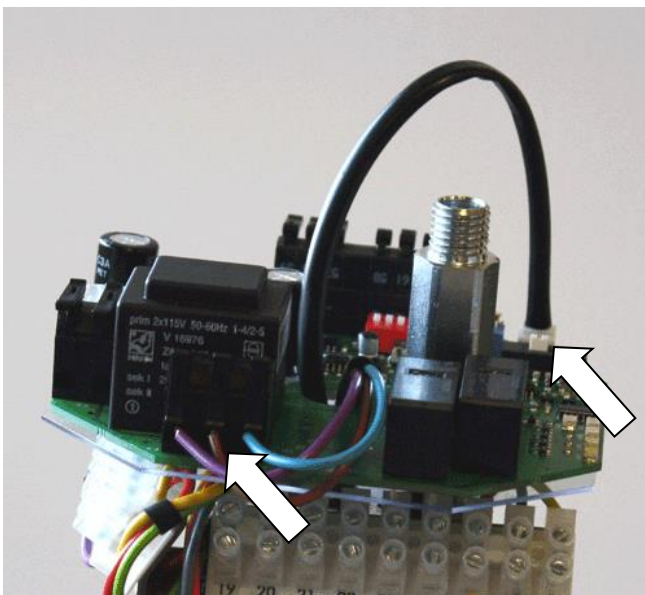
✓ Assemble protective plate, spacer (black) and board



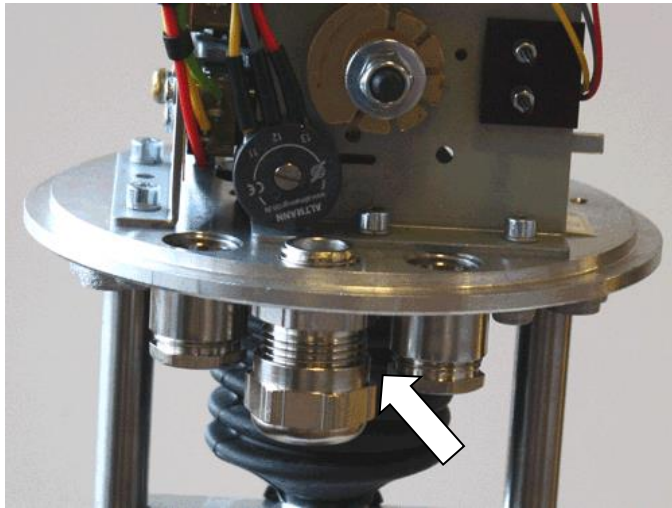
- ✓ **Mount assembled board with spacer, protective plate and brown plastic disk**



- ✓ **Pull cable harnesses through opening in board**
- ✓ **Refit extension screw from step 8 without spacer**



- ✓ **Connect cable harness (see connection diagram)**
- ✓ **Plug potentiometer connector (white) into white socket**



Step 10:

- ✓ **Screw cable feed into base plate**

2.24 Lubrication and Bonding Plan



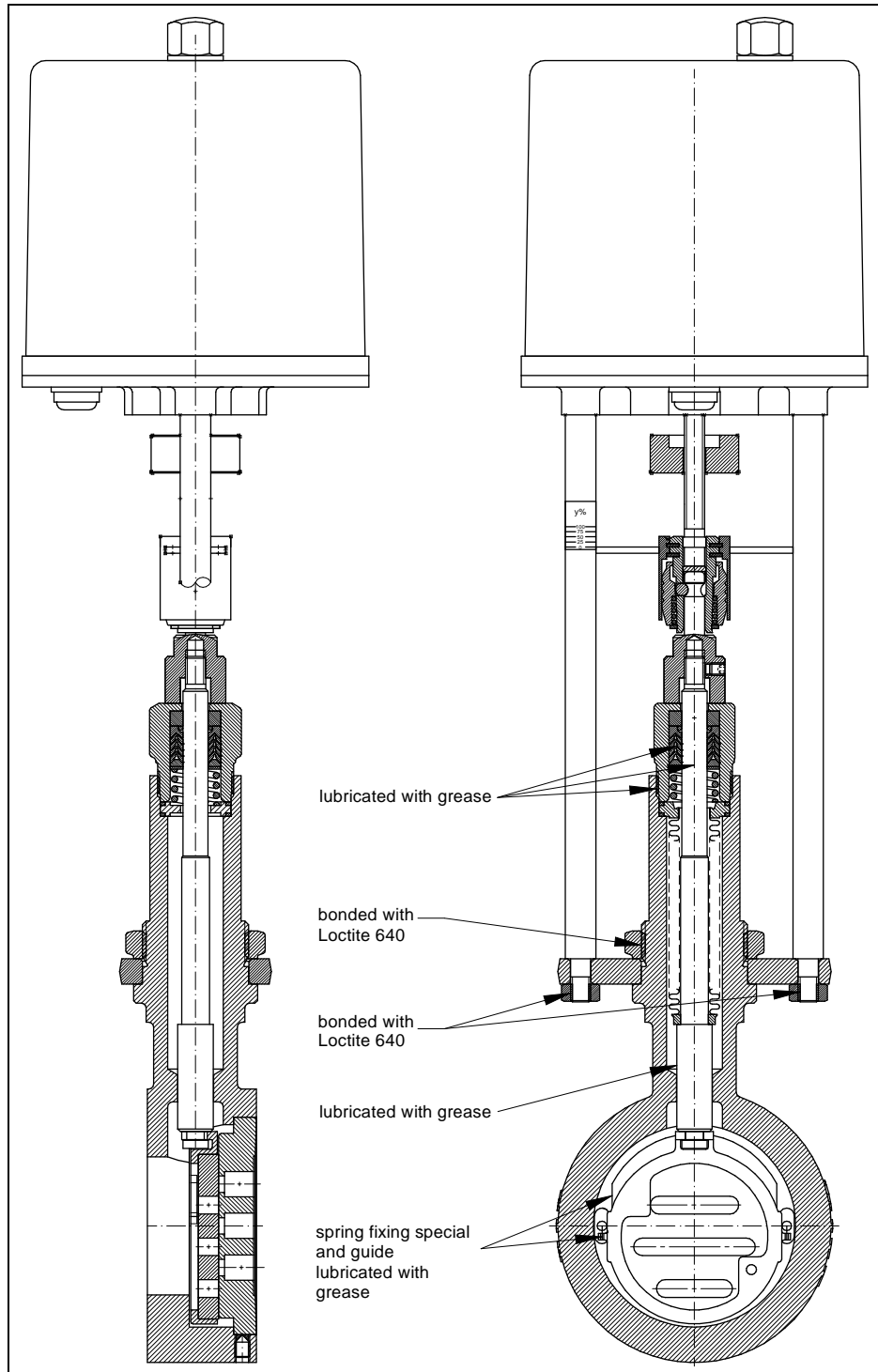
NOTE

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

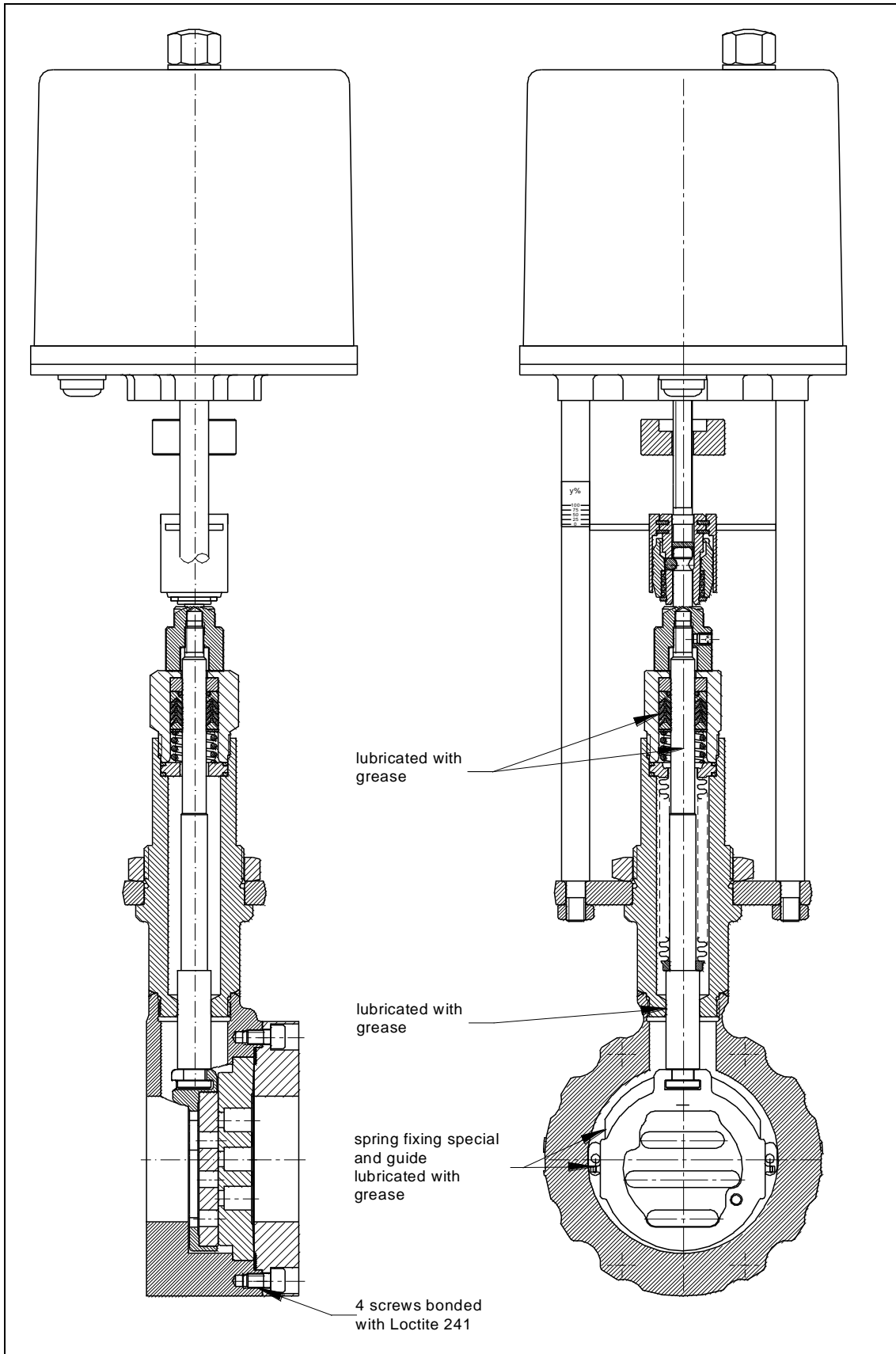
Contact the manufacturer for suitable lubricants.

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

2.24.1 Series GS1



2.24.2 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.

Veillez 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 8030, 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 8030 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 8030 est principalement destinée à une régulation en continu, mais peut aussi être utilisée pour les régulations tout ou rien et comme vanne d'arrêt.

Identification

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

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

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

Limites de pression et de température

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

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

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

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

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

Nom de l'organisme cité : TÜV Süddeutschland

Numéro d'identification de l'organisme cité : 0036

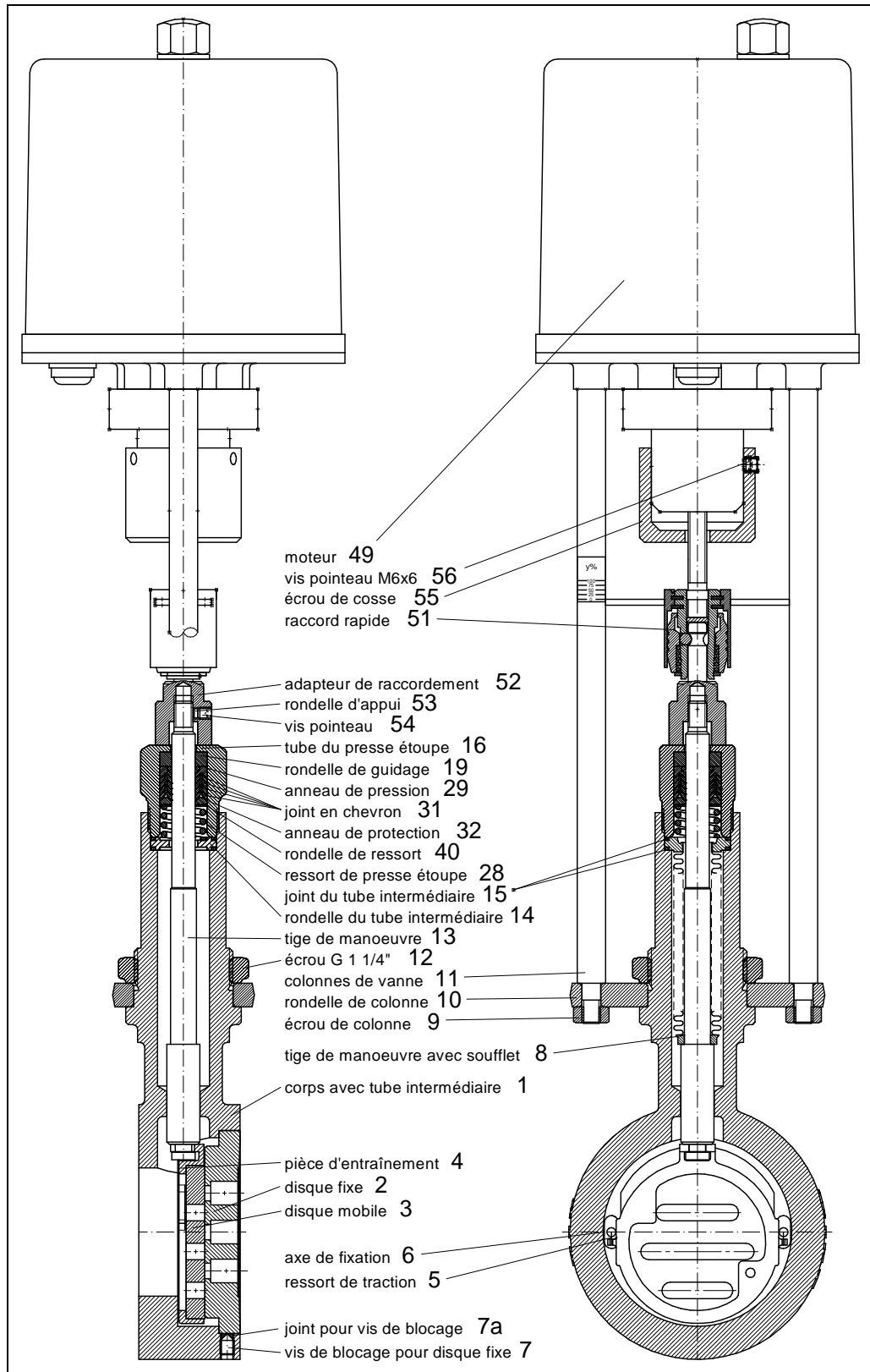
3.6 Liste des pièces de rechange



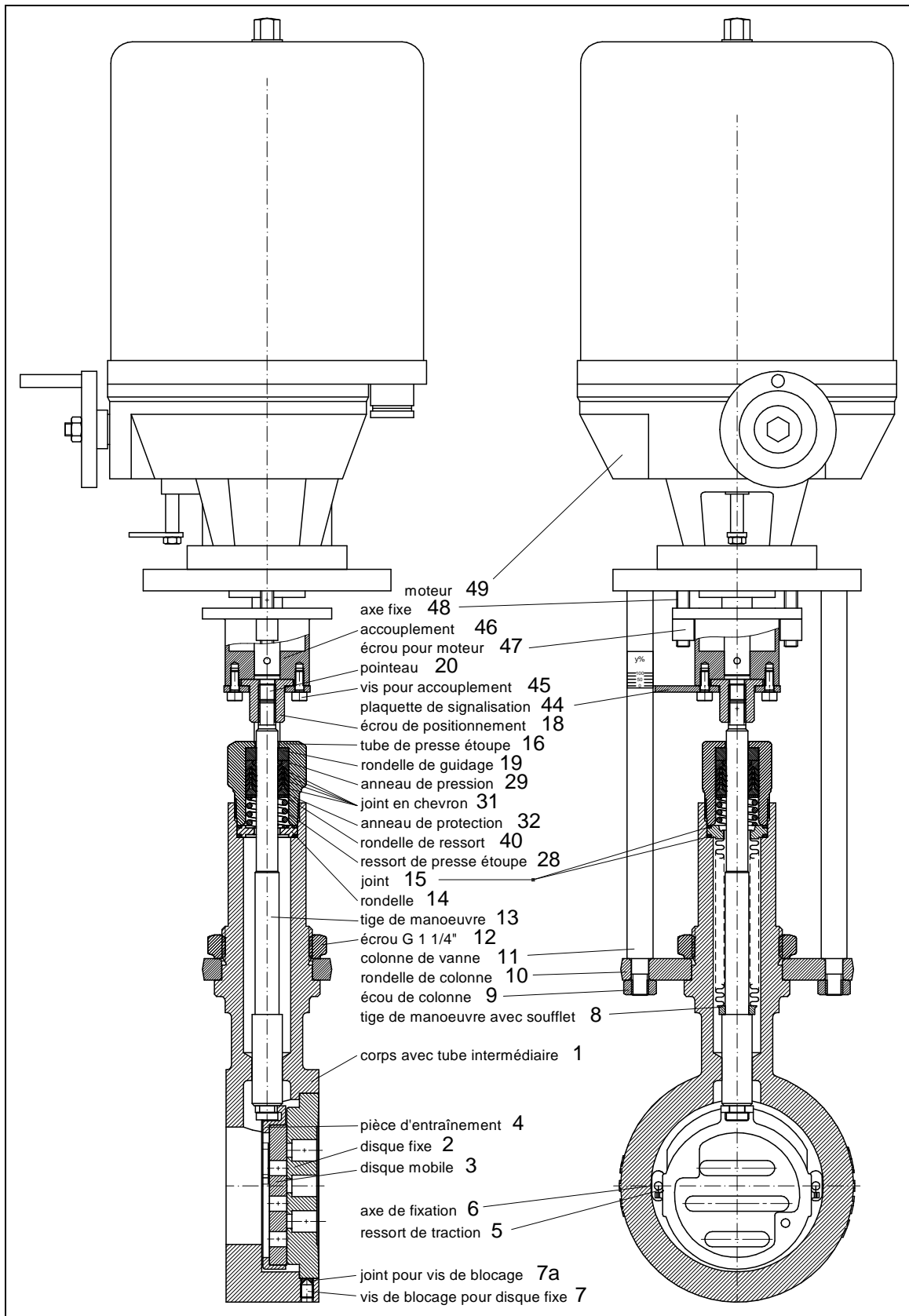
ATTENTION

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

3.6.1 Actionneurs 0,9 kN et 2,0 kN

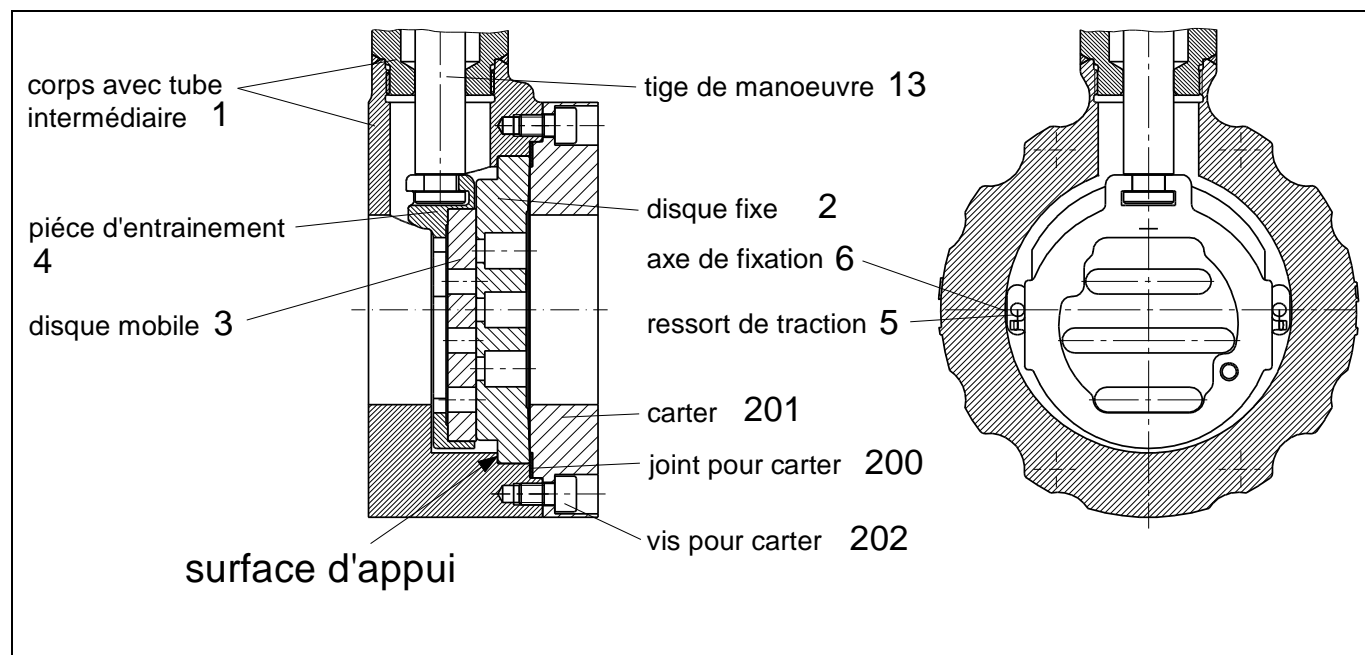


3.6.2 Actionneurs 4,5 kN



3.7 Liste des pièces de rechange des séries GS3

Les séries GS3 ne diffèrent que par la structure de la partie inférieure de la vanne.



3.8 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de la vanne

Série GS

| | | |
|---------------------------|--|-------------------------------------|
| Type de construction | Version entre brides, construction DIN 558-1 série 20 | |
| Diamètre nominal | DN 15 à DN 150 | |
| Pression nominale | PN 40, DIN 2401 aussi pour brides PN 10 à PN 25 | |
| Plage d'utilisation | Corps 1.0570: -10°C à +300°C Corps 1.4571: - 60°C à +350°C Tête de commande 0,45kN: à +230°C | |
| Rapport de régulation | 30 : 1 | |
| Fuite (valeur % de Kv) | Couple glissière Carbone-Inox < 0,0001 | Couple glissière STN2 < 0,001 |

Série GS3

| | | |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| Type de construction | Version entre brides autres versions voir fiche 8030 - GS1 | |
| Diamètre nominal | DN 15 bis DN 250 | |
| Pression nominal selon DIN 2401 | PN 40 (aussi pour brides PN 10-25) | DN 15 - DN 150 |
| | PN 100 | DN 15 - DN 80 |
| | PN 16 | DN 200 - DN 250 |
| Pression nominal selon ANSI | ANSI 150 | DN15 - DN 250 |
| | ANSI 300 | DN 15 - DN 150 |
| | ANSI 600 | DN 15 - DN 80 |
| Température du fluide | -60 à +350°C | |
| Rapport de régulation | 30 : 1 | |
| Fuite (% de valeur Kv) | Couple glissières carbone - inox revêtu < 0,0001 | Couple glissières STN2 < 0,001 |

Caractéristiques techniques des actionneurs

| | |
|------------------------------------|--|
| Puissance | 0,9 kN; 2 kN; 4,5 kN |
| Fonctionnement (selon VDE 0530) | S 1 - 100 % ED (0,9kN; 2kN; 4,5kN DC) S 4 - 30 % ED (0,9 kN; 2 kN) S 4 - 30 % ED; 600 c/h (4,5 kN) |
| Alimentation | 24 V AC Courant alternatif monophasé 24 V DC Courant continu 110/120V AC Courant alternatif monophasé 230 V AC Courant alternatif monophasé 400 V/50 Hz Courant triphasé autres sur demande |
| Température ambiante admissible | 0°C à +60°C; -20°C à +60°C avec résistance de chauffage |
| Position: | au choix, ne pas installer le moteur verticale- ment vers en bas |
| Protection: (DIN 40050) | IP 65 (2 kN; 4,5 kN; 0,9 kN) |

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.

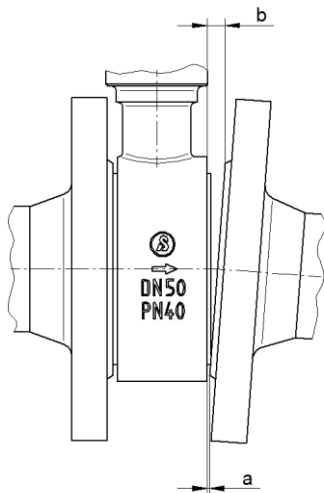
Les joints de bride à utiliser doivent être conformes à la norme DIN EN 1514-1 ou ANSI B16.21, dans le niveau de pression nominale approprié.

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 :

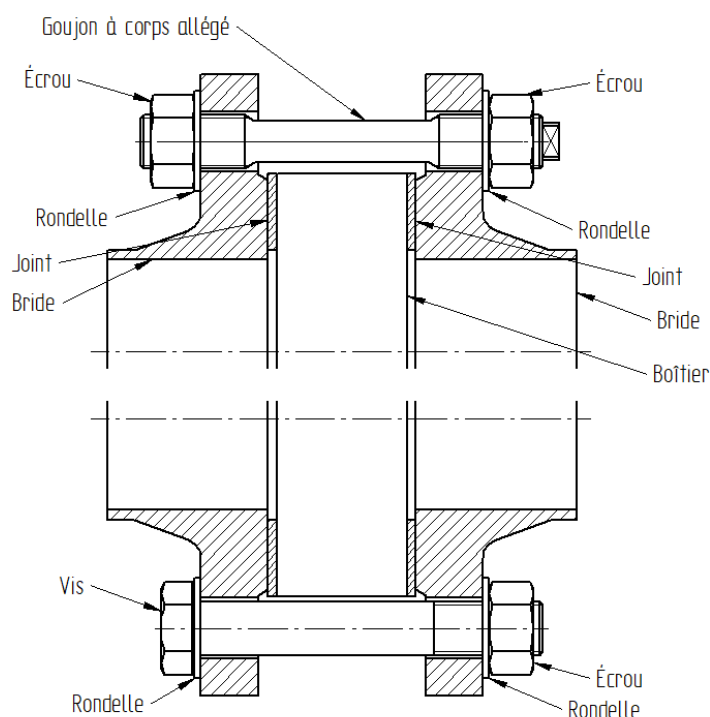


| DN | a - b [mm] |
|-----------|------------|
| 15 – 25 | 0,4 |
| 32 – 150 | 0,6 |
| 200 – 250 | 0,8 |

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.

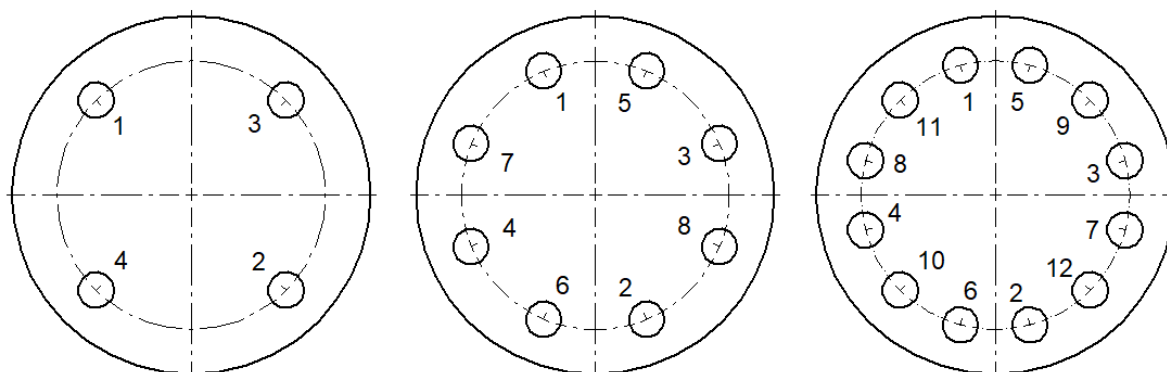
Des exemples de conception d'assemblage de brides sont présentés ci-dessous.



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



Le raccordement électrique doit impérativement être confié à un personnel qualifié.
Les prescriptions de sécurité nationales (par ex. VDE 0100) doivent également être respectées pour le montage, la mise en service et l'exploitation des appareils.
Tous les travaux doivent être effectués hors tension.
Le non-respect des prescriptions peut entraîner de graves blessures et/ou dommages matériels.

L'occupation des raccords et les fonctions de commutation sont indiquées sur un schéma électrique dans le couvercle de l'actionneur et dans ces instructions de service. Les bornes de raccordement et la borne de mise à la terre sont marquées en conséquence.

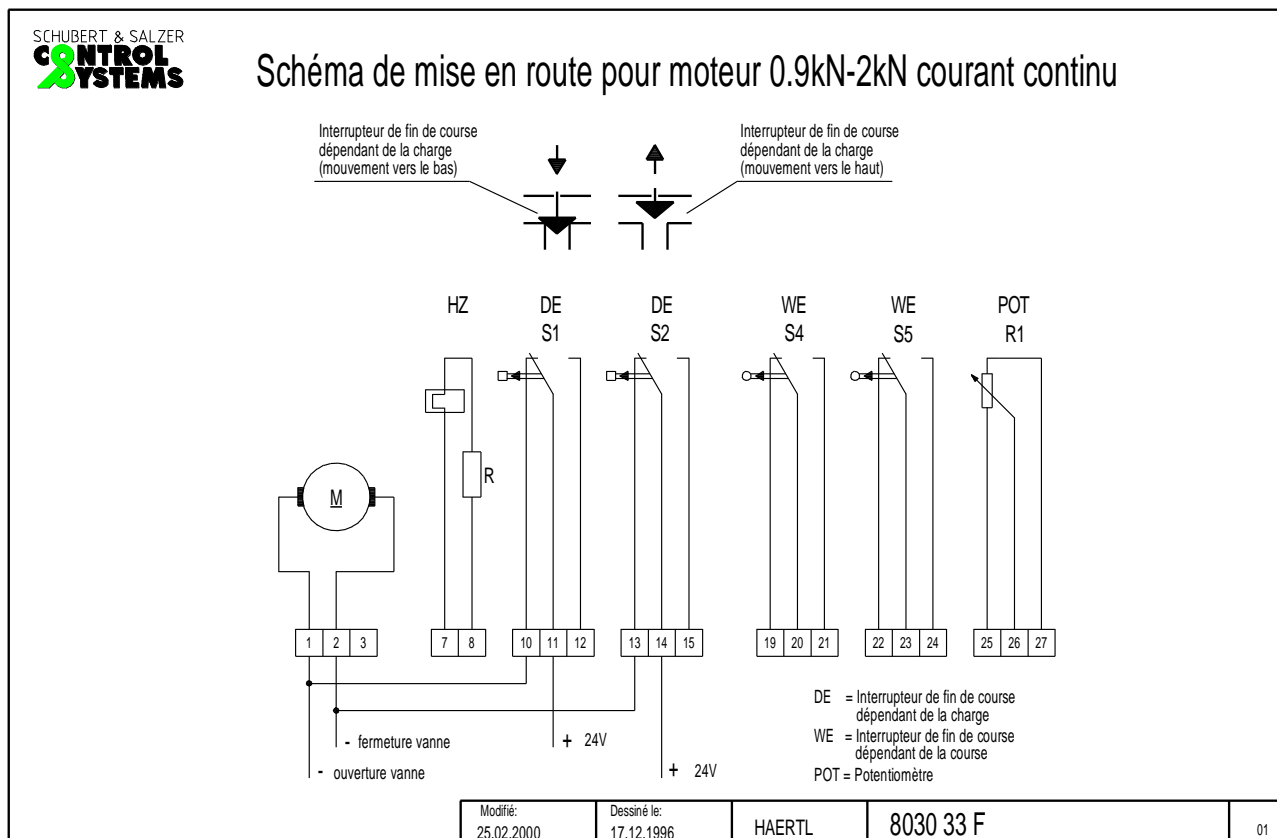
Les schémas électriques des versions spéciales peuvent être fournies sur demande par la soc. Schubert & Salzer Control Systems.

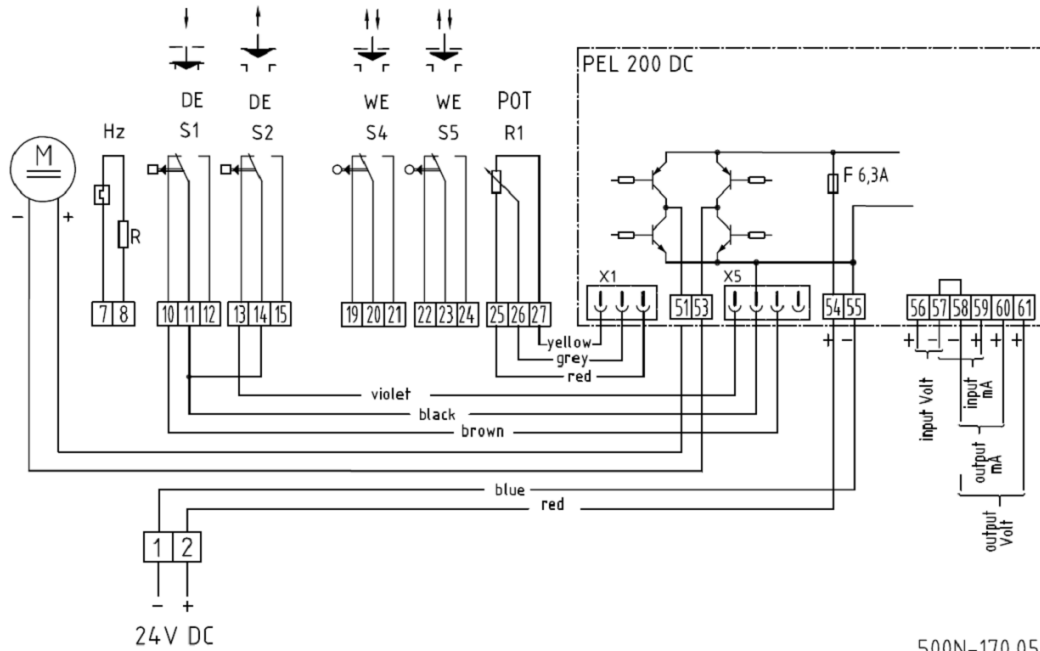


En raccordant le moteur, veiller à ce que le courant arrive toujours via les interrupteurs de fin de course dépendant de la charge.
Les moteurs triphasés doivent être raccordés à l'aide d'un commutateur approprié (par ex. contacteur-inverseur), le circuit de commande devant obligatoirement passer par les interrupteurs de fin de course dépendant de la charge correspondants.

3.14 Schémas électriques

3.14.1 Actionneurs 0,9 et 2,0 kN

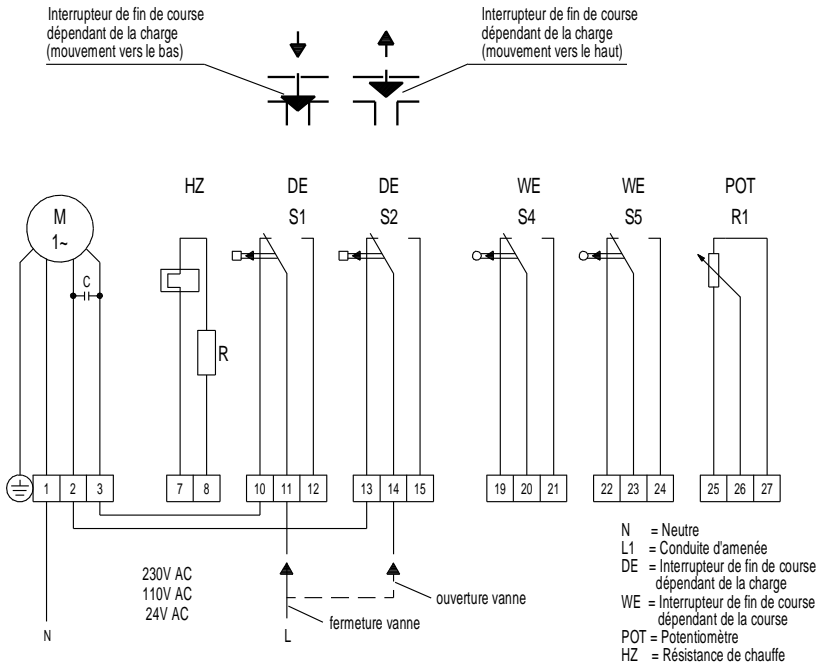




500N-170.050.20

| | | | |
|----------|---------------------------|------------------|----------|
| Modifié: | Dessiné le: 26.08.2024 | Nom: Zeisberg | S 0166-F |
|----------|---------------------------|------------------|----------|

Schéma de mise en route pour moteur 0.9kN-2kN courant alternatif

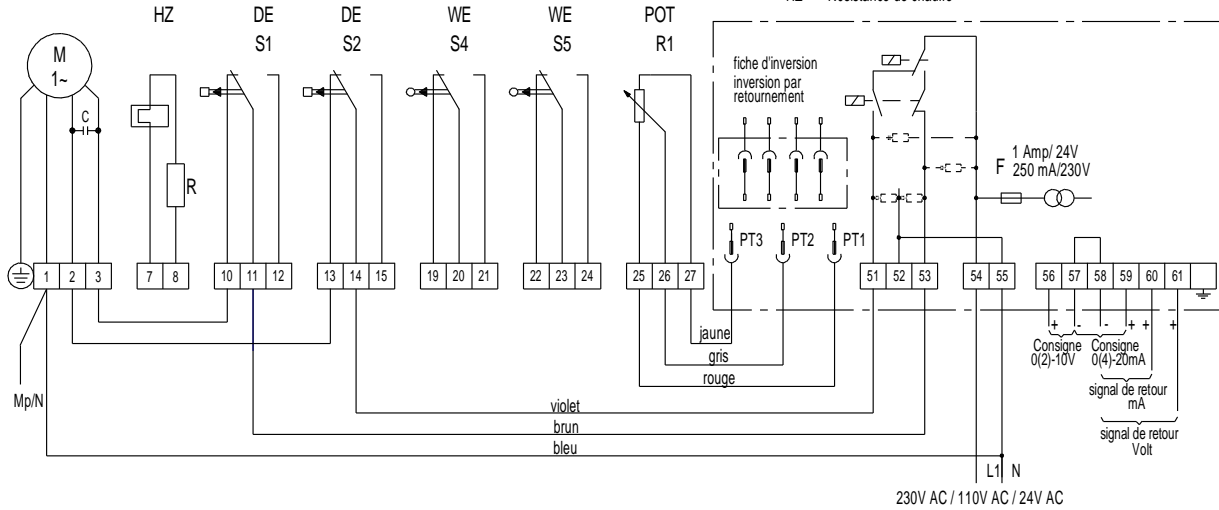


| | | | | |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|
| Modifié: 25.02.2000 | Dessiné le: 06.09.1996 | HAERTL | 8030 30 F | 01 |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|

Schéma de mise en route pour moteur 0.9kN-2kN courant alternatif avec régulateur poursuite

Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le bas)
Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le haut)

- N = Neutre
- L1 = Conduite d'amenée
- DE = Interrupteur de fin de course dépendant de la charge
- WE = Interrupteur de fin de course dépendant de la course
- POT = Potentiomètre
- HZ = Résistance de chauffe

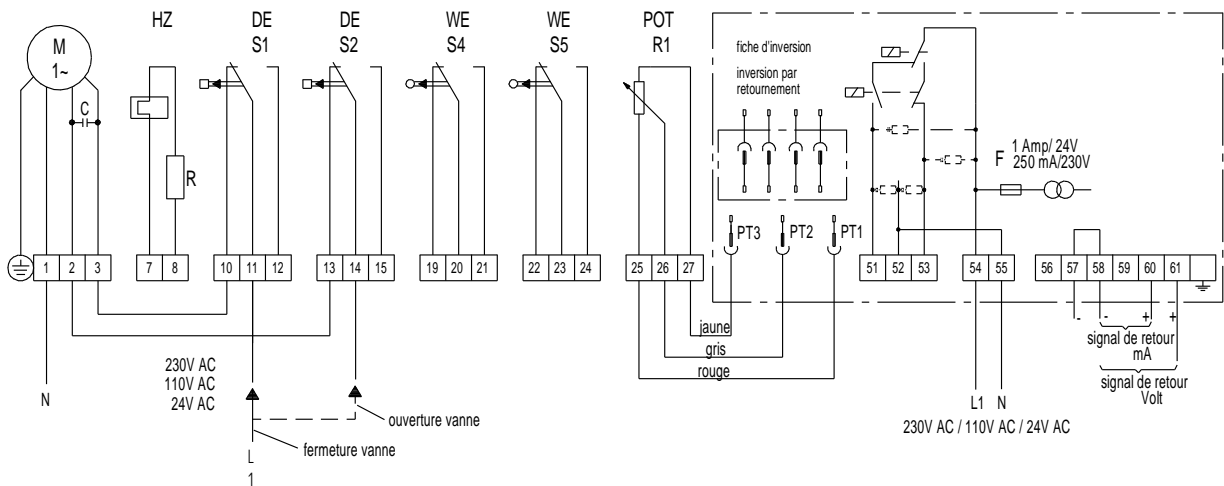


| | | | | |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|
| Modifié: 25.02.2000 | Dessiné le: 17.12.1996 | HAERTL | 8030 31 F | 01 |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|

Schéma de mise en route pour moteur 0.9kN-2kN courant alternatif avec rétrosignal de levée

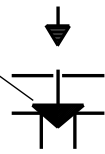
Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le bas)
Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le haut)

- N = Neutre
- L1 = Conduite d'amenée
- DE = Interrupteur de fin de course dépendant de la charge
- WE = Interrupteur de fin de course dépendant de la course
- POT = Potentiomètre
- HZ = Résistance de chauffe

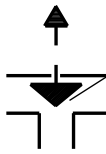


| | | | | |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|
| Modifié: 28.02.2000 | Dessiné le: 25.05.1994 | HAERTL | 8030 53 F | 01 |
|------------------------|---------------------------|--------|-----------|----|

Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le bas)



Interrupteur de fin de course dépendant de la charge (mouvement vers le haut)



- N = Neutre
- DE = Interrupteur de fin de course dépendant de la charge
- WE = Interrupteur de fin de course dépendant de la course
- POT = Potentiomètre
- HZ = Résistance de chauffe
- K1 = Contacteur interrupteur (fermeture vanne)
- K1 = Contacteur interrupteur (ouverture vanne)

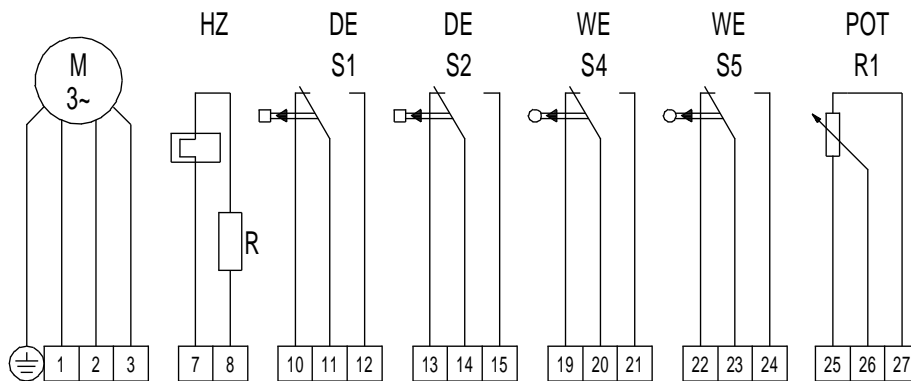
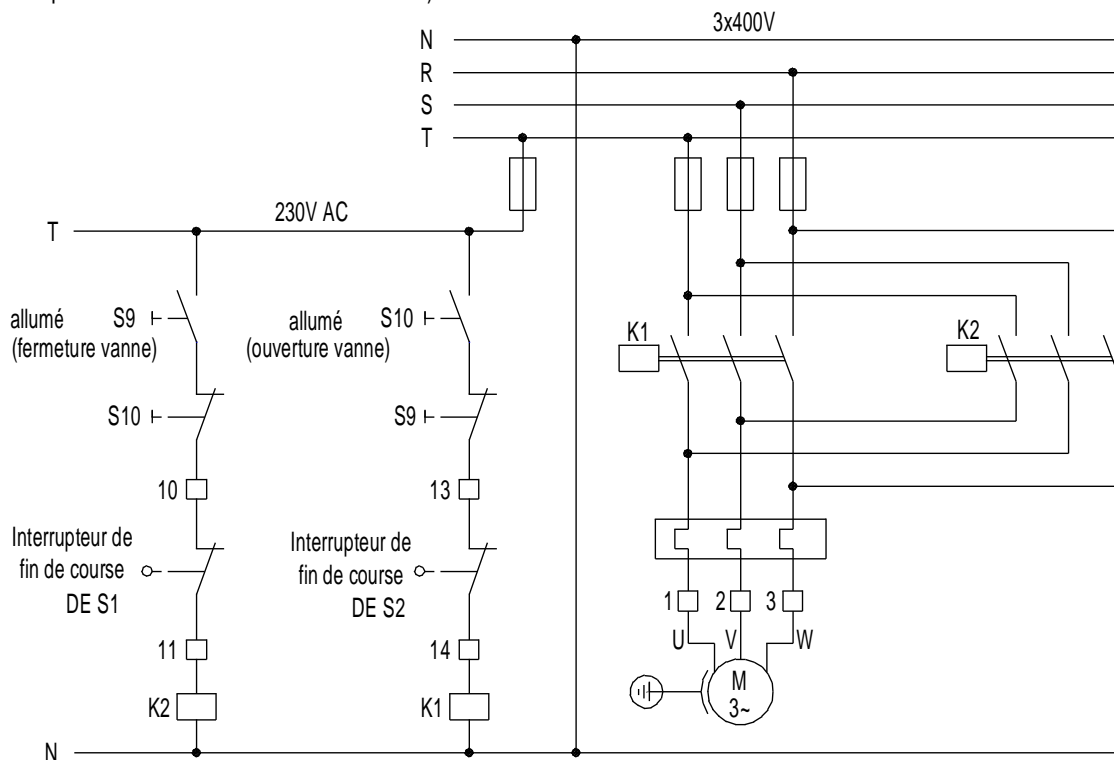


Schéma de contacteur interrupteur renversible

(exemple schéma de commande des moteurs)



Modifié:
29.02.2000

Dessiné le:
05.10.1999

HAERTL

8030 60 F

01

3.14.2 Actionneurs 4,5 kN

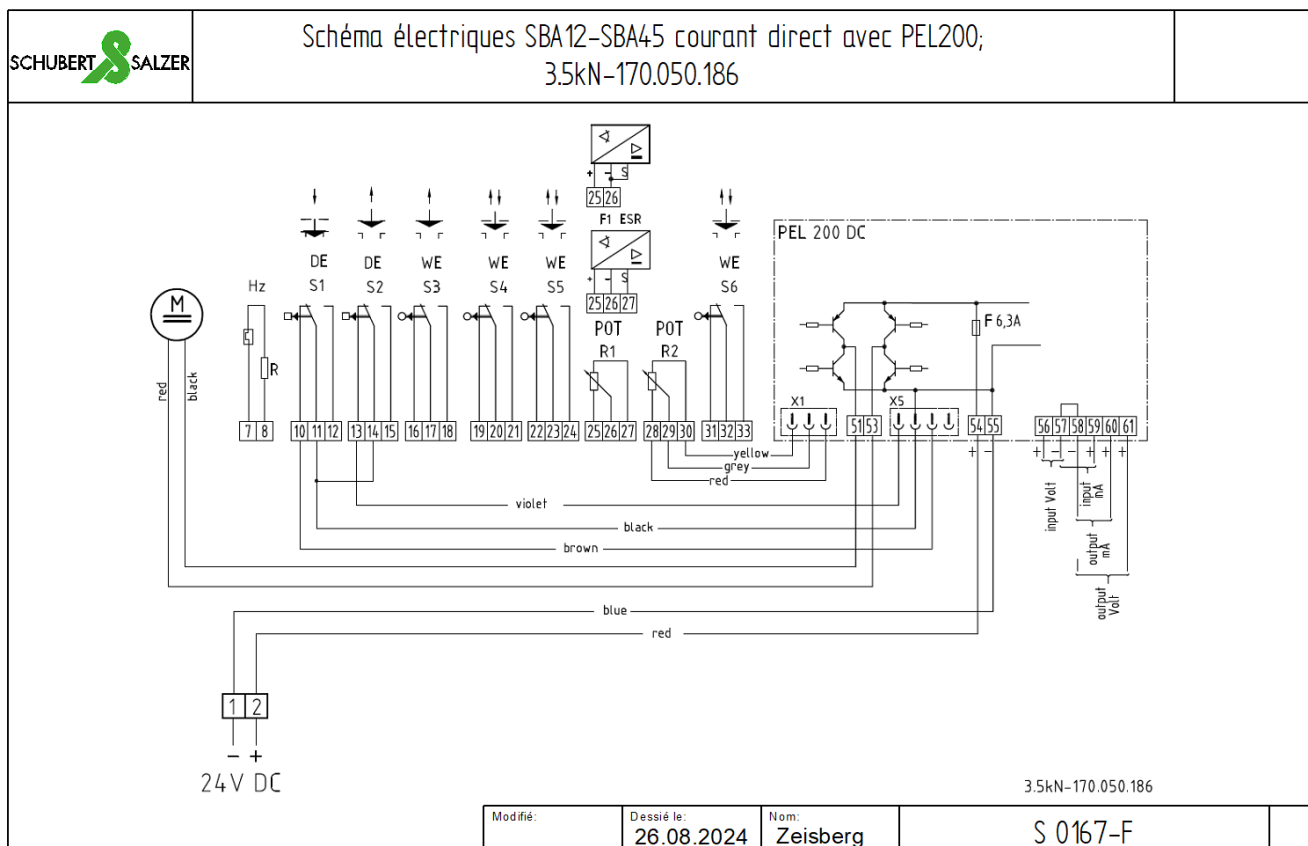
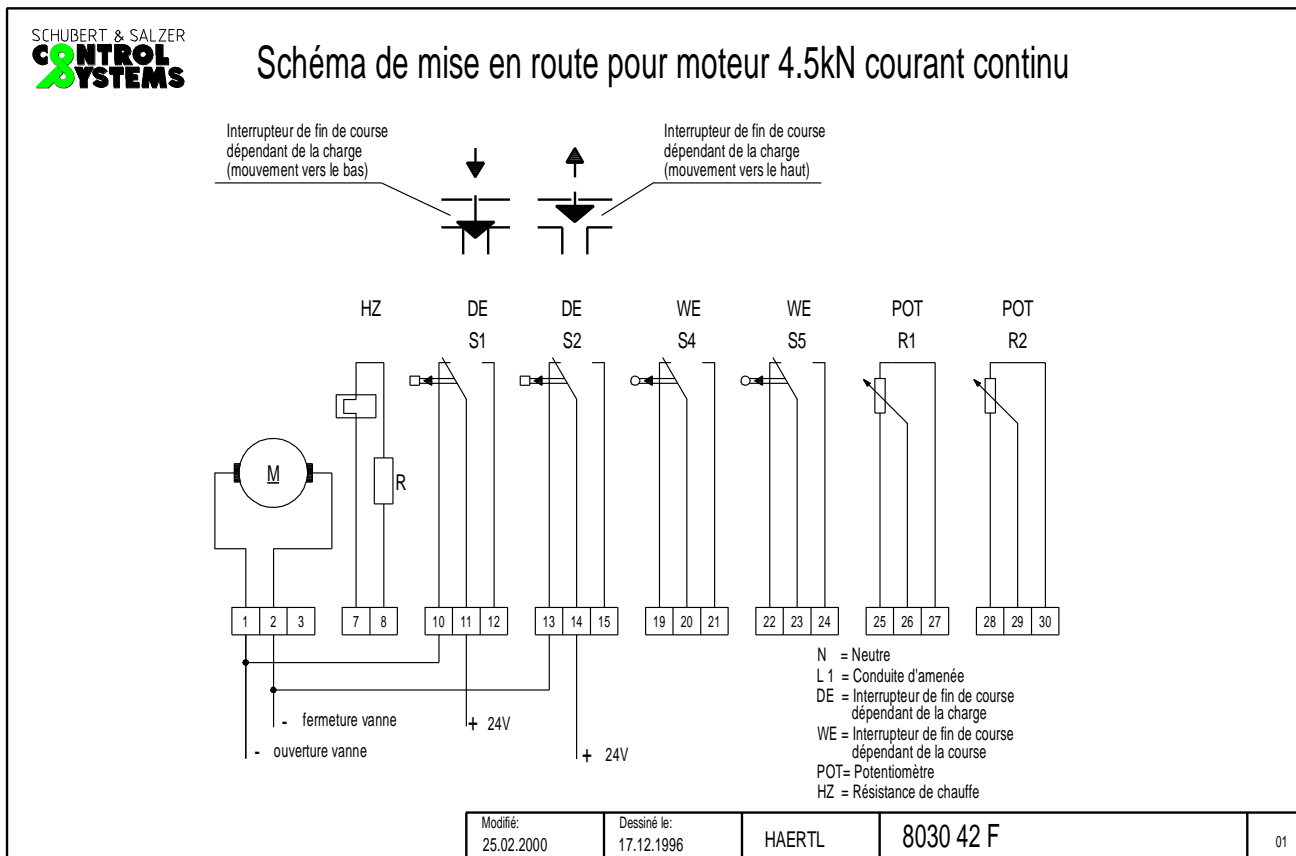
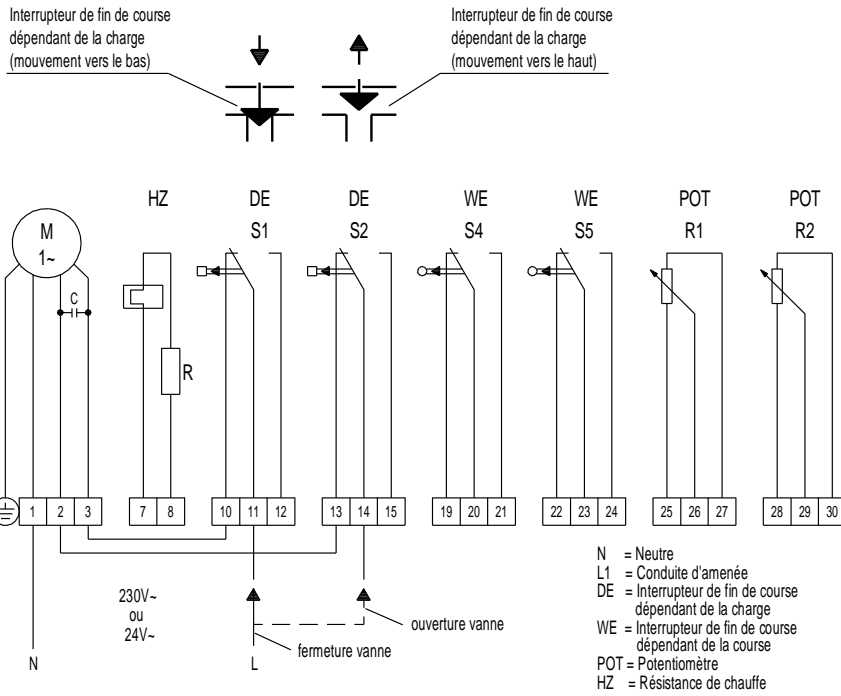


Schéma de mise en route pour moteur 4.5kN courant alternatif



Modifié: 25.02.2000

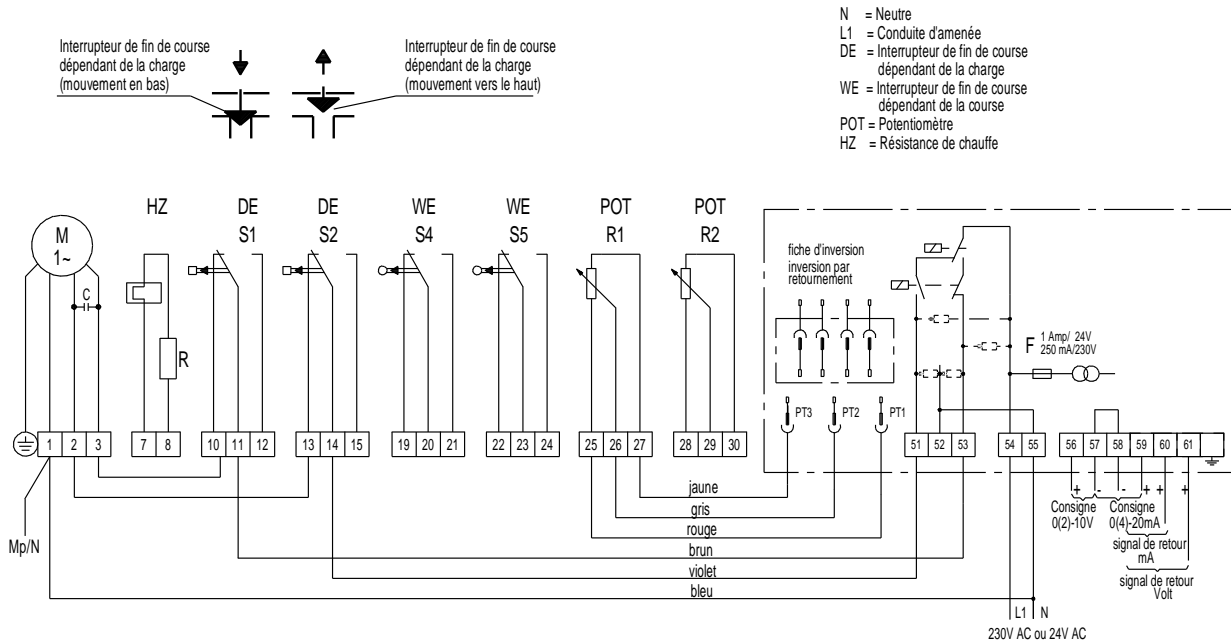
Dessiné le: 06.09.1996

HAERTL

8030 35 F

01

Schéma de mise en route pour moteur 4.5kN courant alternatif avec régulateur par poursuite



Modifié : 25.02.2000

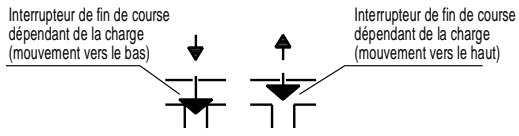
Dessiné le: 17.12.1996

HAERTL

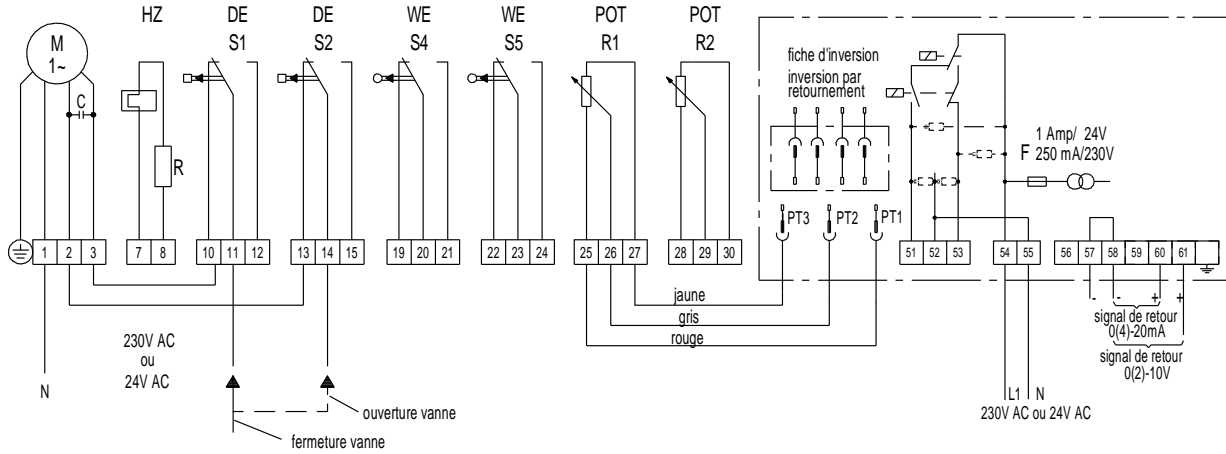
8030 18 F

01

Schéma de mise en route pour moteur 4.5kN courant alternatif avec rétrosignal de levée



- N = Neutre
- L1 = Conduite d'amenée
- DE = Interrupteur de fin de course dépendant de la charge
- WE = Interrupteur de fin de course dépendant de la course
- POT = Potentiomètre
- HZ = Résistance de chauffe



Modifié:
28.02.2000

Dessiné le:
25.05.1994

HAERTL

8030 52 F

01

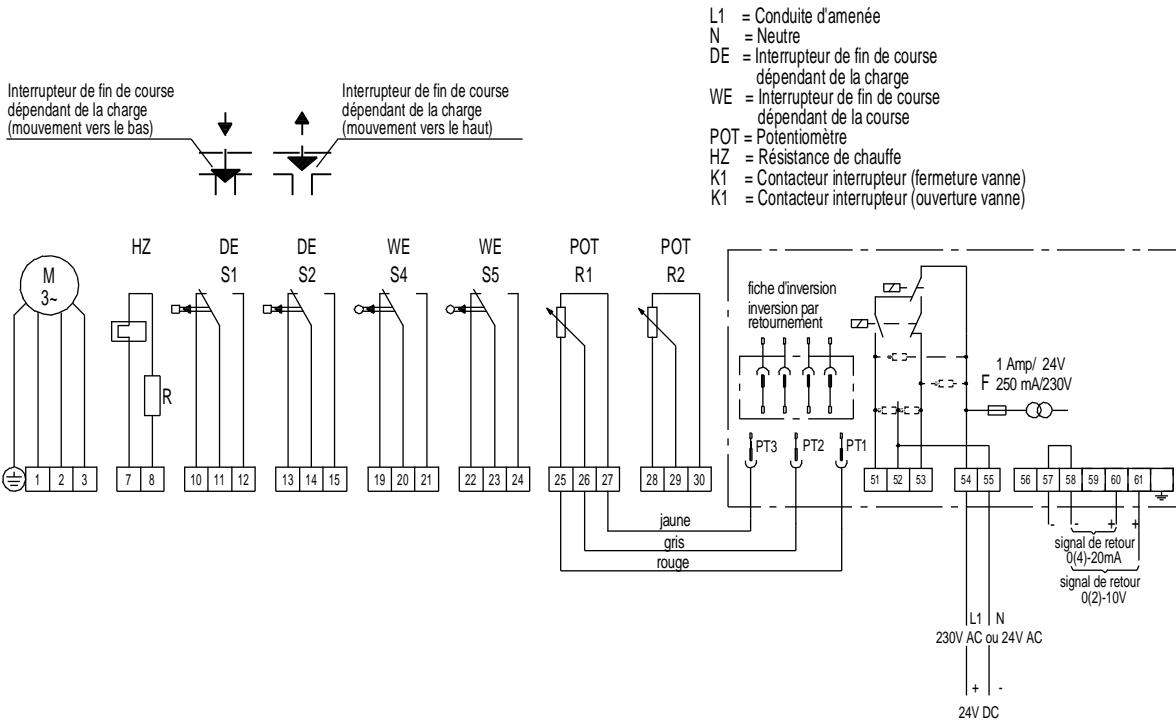
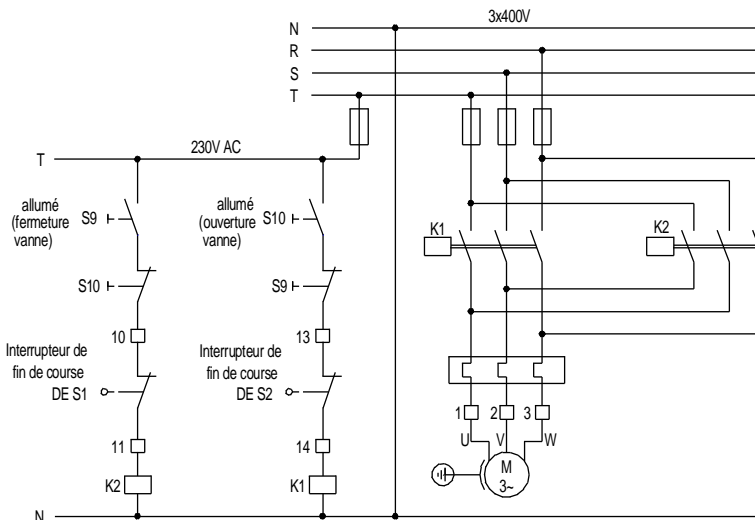


Schéma de contacteur interrupteur renversable
(exemple schéma de commande des moteurs)



Modifié:

Dessiné le:
10.09.2001

HAERTL

8030 65 F

01

3.15 Réglage de l'actionneur



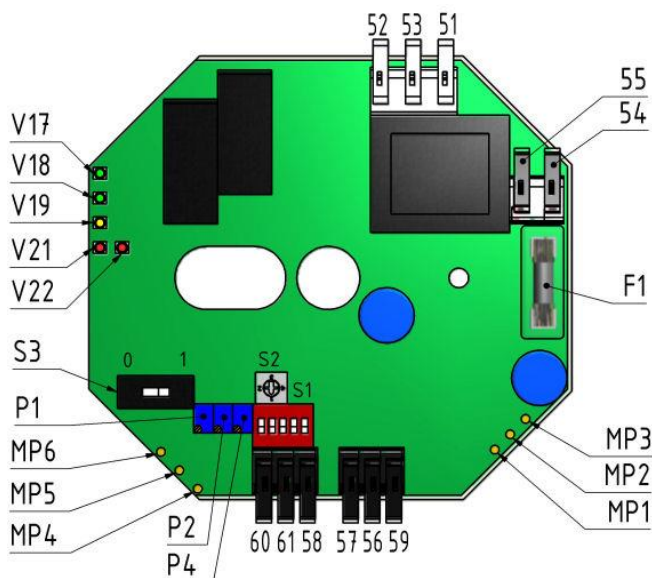
Tous les actionneurs sont réglés et testés en usine pour la robinetterie correspondante.

Toute adaptation ou réglage est inutile.

Le réglage de l'actionneur doit être vérifié et, au besoin, ajusté après une réparation ou un échange de l'actionneur.

3.15.1 Vannes motorisées à régulation électronique PEL100

La régulation électronique positionne le servomoteur dans la position prescrite par un signal d'entrée continu. La valeur de régulation (valeur réelle) et la valeur de référence (valeur de consigne) sont comparées. En cas de divergence, une variable réglante est générée sous forme de signal de tension pour la commande de l'actionneur. Elle reste active jusqu'à ce que l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle soit conforme à la tolérance définie. Le mouvement du servomoteur doit être capté par un potentiomètre qui fournit la valeur de consigne.



Les LED sur la carte imprimée du positionneur renseignent sur l'état de l'électronique du positionneur.

| LED | Signification | Affichage |
|-----|---|---------------|
| V17 | Tension d'alimentation OK | Couleur verte |
| V18 | Déplacement « Rentrée de la tige de commande » (OUVERT) | Couleur verte |
| V19 | Déplacement « Sortie de la tige de commande » (FERMÉ) | Couleur jaune |
| V21 | Temps mort actif | Couleur rouge |
| V22 | $E1 < 4\text{mA}$ | Couleur rouge |

3.15.1.1 Occupation des bornes

Afin d'éviter toute impulsion parasite sur les lignes de signaux, celles-ci doivent être posées séparément des lignes de tension d'alimentation. Il est conseillé, notamment en cas d'utilisation de signaux de tension, d'utiliser un câble blindé et de poser le blindage sur le conducteur de protection (PE) du boîtier du servomoteur.

Borne X4 :

| Borne | Fonction | |
|-------|-------------|-------------|
| 60 | Sortie mA | 0(4)..20 mA |
| 61 | Sortie Volt | 0(2)..10 V |
| 58 | GND | Terre |
| 57 | GND | Terre |
| 56 | Entrée Volt | 0(2)..10 V |
| 59 | Entrée mA | 0(4)..20 mA |

L'impédance à l'entrée de courant (mA) est de 50Ω. L'impédance à l'entrée de tension (Volt) est de 20kΩ.

Borne X2 :

| Borne | Fonction | |
|-------|----------------------------|----------|
| 54 | L Entrée de réseau, Phase | 50/60 Hz |
| 55 | N Entrée de réseau, Neutre | |

Borne X3 :

| Borne | Fonction | |
|-------|--|----------|
| 51 | L↑ Phase, direction « Rentrée de la tige » | 50/60 Hz |
| 52 | N Neutre, entrée de réseau | |
| 53 | L↓ Phase, direction « Sortie de la tige » | 50/60 Hz |

Connecteur X1 :

Le potentiomètre se fixe sur la carte imprimée du positionneur par le biais d'un connecteur.

| Broche | Fonction | |
|--------|---------------------------|-------|
| 1 | Valeur maximum | bleu |
| 2 | Position du potentiomètre | vert |
| 3 | Neutre | rouge |

Les couleurs peuvent varier en fonction du type de commande.

Trimmer

| | | |
|----|----------------------------------|--|
| P1 | Réglage valeur finale inférieure | Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la valeur |
| P2 | Réglage valeur finale supérieure | Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la valeur |
| P4 | Réglage tension | Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour élargir électroniquement le signal du potentiomètre |

Interrupteur

| | Description | ON | OFF |
|------|------------------------------|------|------|
| S1.1 | Présélection du point neutre | 0 mA | 4 mA |
| S1.2 | Étalement | OFF | ON |
| S1.3 | FAIL CLOSE | ON | OFF |
| S1.4 | FAIL OPEN | ON | OFF |
| S1.5 | FAIL fonction | ON | OFF |

| | Description | Position | |
|----|-----------------------------|----------|--------|
| S2 | Zone neutre | 1 | 1,5 % |
| | | 2 | 1,0 % |
| | | 3 | 0,5 % |
| | | 4 | 0,25 % |
| S3 | Mode inversé / renversement | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |

3.15.1.2 Initialisation électrique sur la course de réglage

Le système de positionnement électronique est préconfiguré en usine pour la course de réglage indiquée. L'initialisation est par conséquent très rapide.

Conditions préalables :

1. Montage correct du servomoteur sur la vanne
2. Réglage correct du système de couplage et de signalisation pour la course de la vanne
La position zéro du potentiomètre doit coïncider avec la position finale inférieure de la course.
3. Réglage des interrupteurs de fin de course pour la course de la vanne

Le système de positionnement électronique doit être réglé de manière à ce que le servomoteur soit désactivé dans les positions finales, soit via les interrupteurs (DE, WE), soit par l'électronique elle-même.

Si le servomoteur est désactivé par les interrupteurs, régler les trimmers de manière à ce que les LED soient tout juste encore allumées lorsque la position finale est atteinte.

Si l'angle de rotation du potentiomètre ne peut pas être exploité à cause de la très petite course de réglage, la fonction d'écartement permet d'adapter la plage d'entrée. Cette fonction est toujours conseillée avec les vannes à glissière. Pour cela, placer l'interrupteur S1.2 sur OFF. Tourner le trimmer P4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour décaler le point de désactivation supérieur vers le haut.

Réglage 0 ou 4 – 20 mA (0-10V) :

1. Commutateur de présélection du point neutre S1.1 sur « ON ». Y compris pour les vannes à glissière avec entraînements 4-20 mA.
2. Commutateur d'étalement S1.2 sur « OFF ».
3. Tourner le potentiomètre T18 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que seule la LED V17 soit allumée. L'entraînement doit se trouver en position finale basse.

4. Placer le transmetteur sur 20 mA (10 V) et faire déplacer l'entraînement en position finale haute.
5. Tourner le trimmer P4 (gris) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'interrupteur DE 2 (interrupteurs de fin de course supérieurs dépendant de la charge) commute. Les LED V17 et V18 sont allumées.
6. Tourner le trimmer P4 (gris) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que seule la LED V17 soit allumée.
7. Placer le transmetteur sur 4mA (0 mA ou 0 V) et faire déplacer l'entraînement en position finale basse.
8. Tourner le trimmer P1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'interrupteur DE1 (interrupteurs de fin de course inférieurs dépendant de la charge) commute. V17 et V19 s'allument.
9. Tourner le trimmer P1 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que seule la LED V17 soit allumée.

Test :

1. Placer le transmetteur sur 20 mA (10 V) et faire déplacer l'entraînement en position finale haute.
 - 1a. Ne tenir compte du point 2 que si la LED V18 est allumée avec 20mA (10V).
2. Tourner le trimmer P4 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que DE 2 (interrupteurs de fin de course dépendant de la charge) commute.
3. Tourner le trimmer P4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que seule la LED V17 soit allumée.
4. Placer le transmetteur sur 4mA (0 mA ou 0 V) et faire déplacer l'entraînement en position finale basse.
5. Si l'entraînement ne démarre pas, vérifier si seule la LED V17 est allumée. Si ce n'est pas le cas, régler le trimmer P1 jusqu'à ce que seule la LED V17 soit allumée.
6. L'entraînement est réglé sur 4-20 mA (0-20 mA, 0-10 V).

3.15.1.3 Réglage de la zone neutre

La zone neutre réglée dépend du servomoteur. Ce paramètre est réglé en usine et ne devrait pas être modifié. Si la zone neutre réglée est trop petite, le servomoteur oscille autour de la valeur de consigne, ce qui entraîne une usure prématurée du positionneur et de la commande. Nous conseillons de régler la zone neutre sur 1 % pour les vannes à glissière.

En cas d'apparition d'une oscillation, augmenter la zone neutre.

Reprendre les valeurs réglées après le remplacement du système de positionnement électronique.

3.15.1.4 Inversion

Pour inverser le sens du moteur par rapport à la valeur de consigne, actionner l'interrupteur S3. Dans ce cas, il peut être nécessaire de corriger les positions finales ou la course de réglage (voir le chapitre « Initialisation électrique sur la course de réglage »).

3.15.1.5 Détection de rupture d'un fil

La détection de rupture d'un fil surveille la qualité du signal d'entrée. Cette fonction peut être activée et désactivée par le biais de l'interrupteur S1.5. Condition : le signal d'entrée doit être réglé sur 4..20 mA ou 2..10 V.

L'utilisation de la fonction de détection de rupture d'un fil lorsque le signal d'entrée est 0..20 mA ou 0..10 V entraîne un dysfonctionnement du positionneur.

Dès que le signal d'entrée tombe sous 3,5 mA, la fonction FAIL est enclenchée. Le comportement de la commande en cas de panne du signal peut être défini à l'aide des interrupteurs S1.3 et S1.4.

| Position de l'interrupteur DIP | Fonction |
|---------------------------------|------------|
| <p>S1.1 S1.2 S1.3 S1.4 S1.5</p> | FAIL AS IS |
| <p>S1.1 S1.2 S1.3 S1.4 S1.5</p> | FAIL OPEN |
| <p>S1.1 S1.2 S1.3 S1.4 S1.5</p> | FAIL CLOSE |

3.15.1.6 Mode split-range

Pour régler le mode split-range, commander le servomoteur avec la valeur de consigne de la position finale supérieure (par ex. 12 mA).

Tourner le trimmer P2 jusqu'à ce que la course corresponde à la position finale supérieure. Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : rentrée de la tige de commande. La plus petite valeur réglable pour le point de désactivation supérieur est ~8 mA ou ~4,0 V.

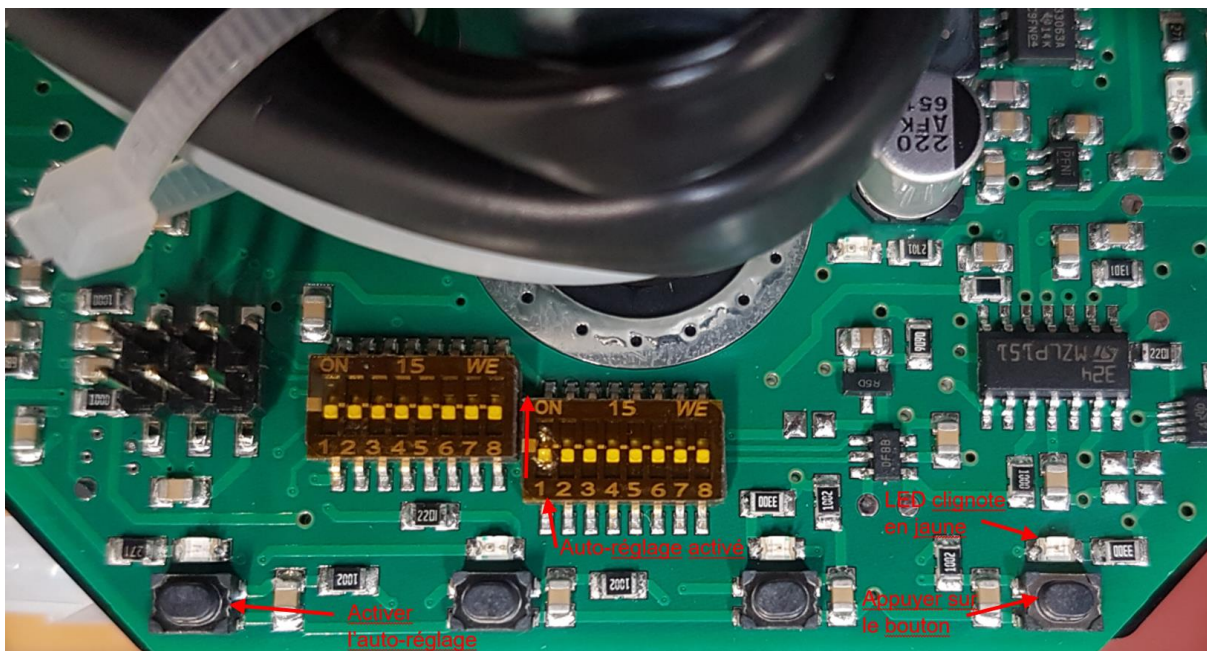
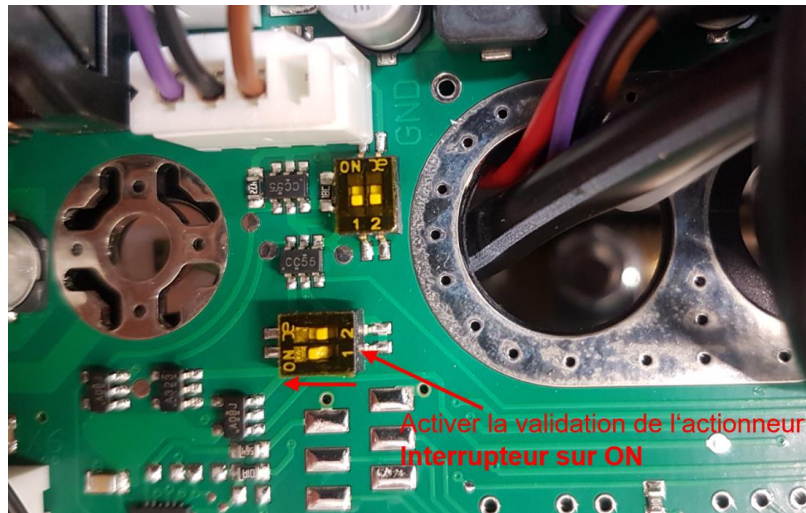
Régler la valeur de consigne sur la position finale inférieure (par ex. 6 mA). Tourner le trimmer P1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour modifier la position de la tige de commande en direction de la sortie.

La plus grande valeur réglable pour le point de désactivation inférieur est ~13,2 mA ou ~6,6 V.

Vérifier les positions finales en accostant à nouveau la position finale supérieure et inférieure.

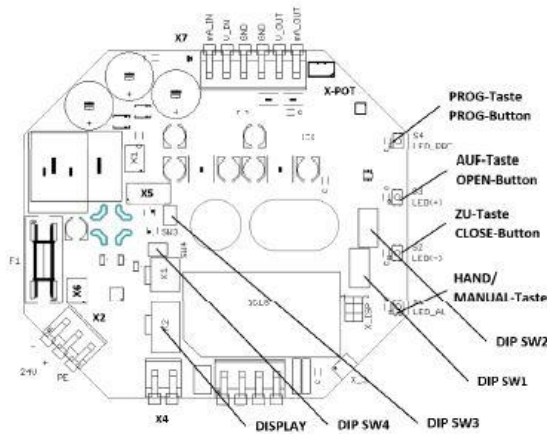
3.16 Vannes motorisées avec électronique de position PEL200

1. Amener l'actionneur électrique dans la position finale inférieure à l'aide de la commande manuelle de secours et tourner le potentiomètre de recopie de position complètement à gauche.
2. Pour l'auto-réglage, le servomoteur doit être déplacé avec la commande manuelle de secours à partir de la butée inférieure sur une course de 20 à 30%.



3. Brancher l'alimentation en tension et mettre le dip-switch 1 (auto-réglage activé) sur ON au niveau du dip-switch SW2. (Le film de protection peut être retiré si nécessaire)
4. Sur le DIP SW4, mettre le dip-switch 1 pour la libération du moteur sur ON. Die LED auf der rechten Seite blinkt gelb.
5. Appuyer sur l'interrupteur de la LED jaune clignotante jusqu'à ce que les 3 LED (vert rouge jaune) soient allumées.
6. Démarrer l'auto-réglage avec l'interrupteur le plus à gauche. La LED de gauche s'allume en bleu.
7. L'actionneur se déplace de lui-même vers le haut et vers le bas et détermine ses points d'arrivée.
8. Une fois l'auto-réglage terminé, seule la LED jaune clignote.

9. Maintenant, sur le DIP Switch SW2, désactiver à nouveau le dip-switch 1 (auto-réglage activé). L'entraînement peut ensuite être contrôlé avec un signal mA.
10. Des réglages spéciaux selon les souhaits du client peuvent être effectués sur les commutateurs DIP SW1 et SW2.



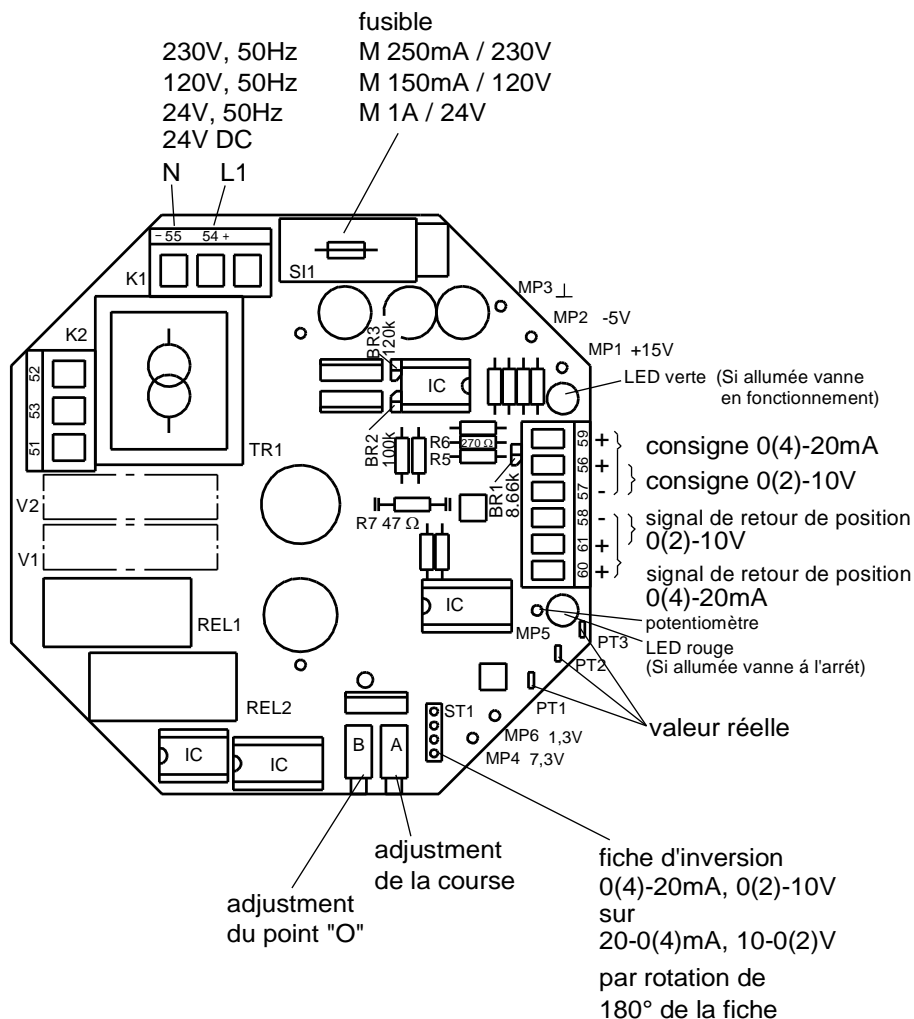
| LED | Bedeutung / Signal | Anzeige / Signal |
|------|---|------------------|
| PROG | Programmierung ok / Program ok | Gelb / yellow |
| AUF | Fahrt „Antriebsspindel einfahrend“ Drive in direction "stem retracted" | Rot / red |
| ZU | Fahrt „Antriebsspindel ausfahrend“ Drive in direction "stem extended" | Grün / green |
| HAND | Betriebsart Hand - Auto / Mode Hand – Auto | Blau / blue |
| K51 | Fährt ZU | Grün / green |
| K53 | Fährt AUF | Rot / red |

Stellungsregler PEL 200 / Positioner PEL 200

| DIP Switch SW1 | | | | DIP Switch SW2 | | | |
|----------------|--|-----------------------|----------------------|----------------|--|-----------|----------|
| | Beschreibung / Function | OFF | ON | | Beschreibung / Function | OFF | ON |
| S1.1 | Hub einstellen / Setting of stroke | Aus / off | Ein / on | S2.1 | Selbstabgleich AUTO Tune function | Aus / off | Ein / on |
| S1.2 | Wirkrichtung steigend / effective direction | Steigend / Raising | Fallend/ Falling | S2.2 | Frei / free | | |
| S1.3 | Laufrichtung Potentiometer | Intern / internal | | S2.3 | Frei / free | | |
| S1.4 | Potentiometer Signal (dig/ana) | Intern / internal | | S2.4 | Frei / free | | |
| S1.5 | Signalbereich / Signal range | 4-20mA / 2-10V | 0-20mA / 0-10V 1) | S2.5 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S1.6 | Frei / free | | | S2.6 | Fail-Safe Funktion Fail-Safe function | | |
| S1.7 | Hysterese / hysteresis | | | S2.7 | Abschaltung Endlage Seating | | |
| S1.8 | Hysterese / hysteresis | | | S2.8 | Abschaltung Endlage Seating | | |

3.16.1 Vannes motorisées à régulateur poursuite intégré (PEL)

Carte imprimée du positionneur



L'entrée de tarage (valeur de consigne) n'est pas sans potentiel.

La résistance ohmique apparente d'entrée s'élève à 270 Ω à l'entrée de courant et à 19 kΩ à l'entrée de tension.

La résistance ohmique apparente admissible du signal de retour s'élève à 600 Ω.

Signal de réglage croissant ouvre la vanne

| Version 4-20 mA (2-10V) | Version 0-20 mA (0-10V) | Position de la vanne |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | La vanne est complètement fermée. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | La vanne est complètement ouverte. |

Signal de réglage croissant ferme la vanne

Pour inverser le sens de circulation du signal d'entrée, tourner l'interrupteur d'inversion de 180 degrés sur la carte de circuits imprimés.

| Version 20-4 mA (2-10V) | Version 20-0 mA (0-10V) | Position de la vanne |
|----------------------------|----------------------------|----------------------|
|----------------------------|----------------------------|----------------------|

| | | |
|-------------|-------------|------------------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | La vanne est complètement ouverte. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | La vanne est complètement fermée |

1. Descendre le moteur jusqu'en bas, sans signal de réglage, et tourner le potentiomètre vers la gauche, jusqu'au bout.
2. Envoyer au moteur le signal de réglage de la position fermée et attendre que l'actionneur s'immobilise.
3. Tourner lentement le trimmer B vers la droite jusqu'à ce que la DEL verte de la carte imprimée s'allume.
4. Tourner lentement le trimmer B vers la gauche jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume.
5. Envoyer le signal de réglage de la position ouverte au moteur et attendre qu'il ait atteint sa position finale haute.
6. Tourner lentement le trimmer A vers la gauche jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume.
7. Tourner lentement le trimmer A vers la droite jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume.
8. Répéter les opérations 2 à 7 jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume dans les deux positions finales. Ne plus toucher au potentiomètre, qui doit se trouver en position finale basse et en butée gauche.

Signification des DEL :

DEL rouge : la vanne est positionnée par l'électronique.

DEL verte : la vanne s'ouvre ou se ferme ou le moteur est en fin de course.

3.16.2 Vannes motorisées avec signal de retour (sans régulateur poursuite)

La résistance ohmique apparente admissible du signal de retour s'élève à 600 Ω .

| Retour 4-20 mA (2-10V) | Retour 0-20 mA (0-10V) | Position de la vanne |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 4 mA (2V) | 0 mA (0V) | La vanne est complètement fermée. |
| 20 mA (10V) | 20 mA (10V) | La vanne est complètement ouverte. |

Pour inverser le sens de circulation du signal de retour, tourner l'interrupteur d'inversion de 180 degrés sur la carte de circuits imprimés.

1. Descendre le moteur en position finale basse et tourner le potentiomètre vers la gauche jusqu'au bout.
2. Tourner lentement le trimmer B jusqu'à ce que le retour fournisse le signal de la position fermée.
3. Remonter le moteur en position haute.
4. Tourner lentement le trimmer A jusqu'à ce que le retour fournisse le signal de la position ouverte.

- Répéter les opérations 1 à 4 jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume dans les deux positions finales. Ne plus toucher au potentiomètre, qui doit se trouver en position finale basse et en butée gauche.

3.17 Commande manuelle

Le moteur comporte un dispositif de réglage permettant d'actionner manuellement la vanne.



Ne pas forcer pour tourner la manivelle en position finale (commutation des interrupteurs de fin de course dépendant de la charge). Cela pourrait endommager l'engrenage et le moteur de commande.

Les moteurs de **0,9 kN** et de **2 kN**, il faut retirer l'écrou de fixation du couvercle du moteur (clé de 19) avant de pouvoir enfoncer la manivelle.

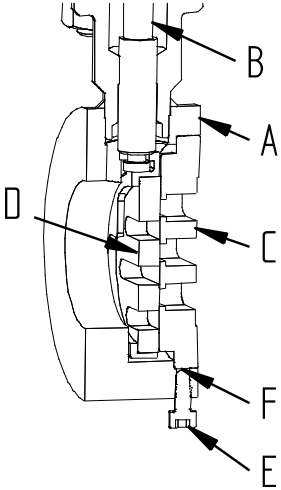
Tourner à droite pour fermer la vanne, à gauche pour l'ouvrir.

Sur le moteur de **4,5 kN** sont dotés d'un volant sur le côté. Pour l'actionner, il faut simultanément tirer vers le bas le levier de blocage.

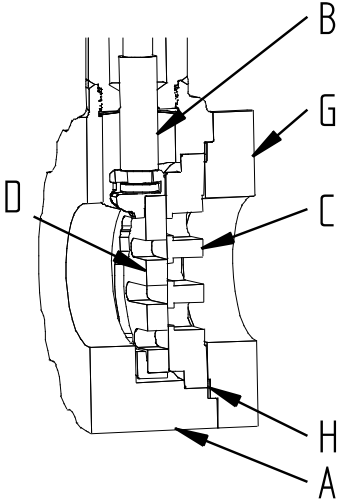
Tourner à droite pour fermer la vanne, à gauche pour l'ouvrir.

3.18 Remplacement du couple glissière

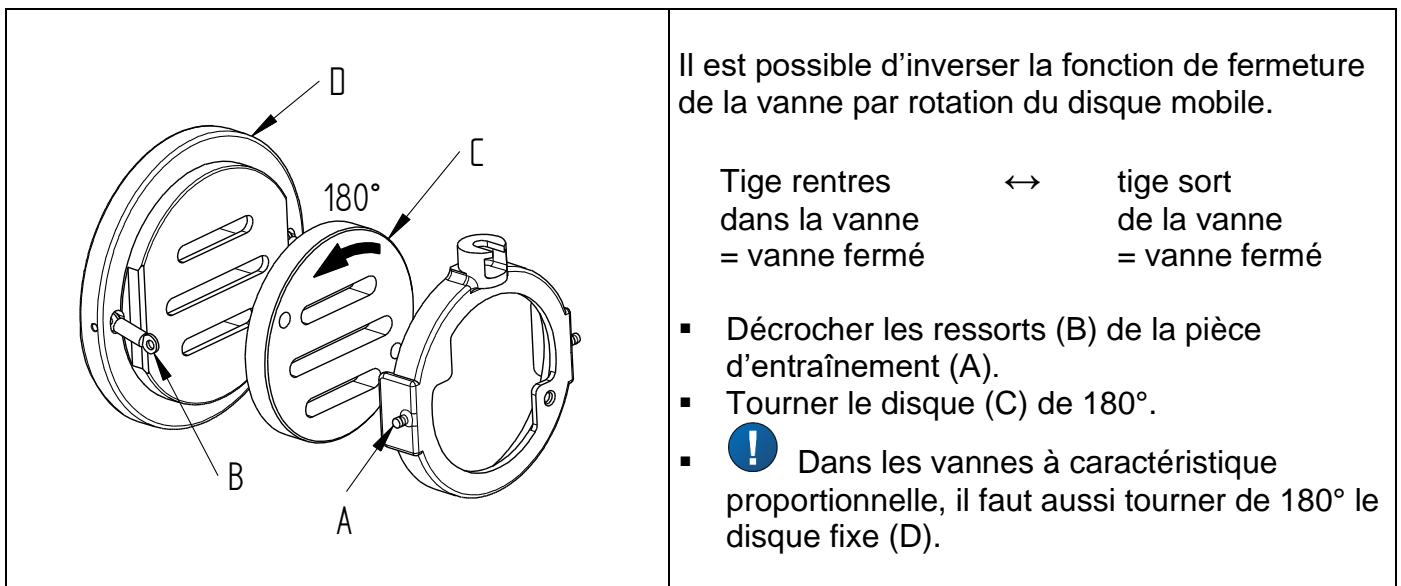
3.18.1 Série GS1

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

3.18.2 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). Vérifier si les fentes des disques sont parallèles. Si nécessaire, tourner légèrement le disque (C).4. Visser les vis du carter au corps. |
|---|---|

3.19 Inversion du sens de circulation



3.20 Démontage et montage de l'actionneur

3.20.1 Actionneurs de 0,9 à 2,0 kN

Démontage de l'actionneur

1. Desserrer les écrous des colonnes (9).
2. Insérer un tournevis dans les fentes latérales du raccord rapide et tirer vers le bas l'intérieur de l'accouplement.
3. Retirer l'actionneur.

Montage de l'actionneur

1. Tirer la tige de manœuvre vers le haut jusqu'à la butée.
2. Poser le moteur et le bloquer dans le raccord rapide.
3. Serrer les écrous des colonnes (9).

3.20.2 Actionneurs 4,5 kN

Démontage de l'actionneur

1. Desserrer les écrous des colonnes (9).
2. Desserrer les vis de l'indicateur de course (45).
3. Retirer l'actionneur.

Montage de l'actionneur

1. Tirer la tige de manœuvre vers le haut jusqu'à la butée.

2. Poser le moteur.
3. Serrer les écrous des colonnes (9).
4. Serrer les vis de l'indicateur de course (45).

3.21 Démontage et montage de la vanne

3.21.1 Actionneurs 0,9 et 2,0 kN

Démontage de la partie inférieure de la vanne

1. Retirer l'actionneur.
2. Déposer le couple glissière (cf. « Remplacement du couple glissière »).
3. Dévisser le tube de presse-étoupe (16) et le retirer du corps avec la tige de manœuvre (13).
4. Tendre avec précaution l'extrémité inférieure de la tige de manœuvre.
5. Desserrer le pointeau (54) et retirer l'adaptateur de raccordement (52).
6. Retirer la tige de manœuvre du presse-étoupe.
7. Retirer la bague de guidage (19) et le presse-étoupe.

Montage de la partie inférieure de la vanne

1. Nettoyer toutes les pièces de la partie inférieure de la vanne avec de l'éther de pétrole (ou un autre solvant adapté).
2. Visser la tige de manœuvre dans le corps (1).
3. Poser la rondelle du corps presse-étoupe (15) et les joints (15).
4. Insérer le presse-étoupe dans le tube de presse-étoupe (16), dans le bon ordre.
5. Visser le tube de presse-étoupe préassemblé (16) au corps.
6. Placer le couple glissière dans le corps (1). Cf. « Remplacement du couple glissière ».
7. Visser d'env. 3 tours l'adaptateur de raccordement (52) sur la tige de manœuvre.
8. Régler la course et le chevauchement des disques.

3.21.2 Actionneurs 4,5 kN

Démontage de la partie inférieure de la vanne

1. Retirer l'actionneur.
2. Déposer le couple glissière (cf. « Remplacement du couple glissière »).
3. Dévisser le tube de presse-étoupe (16) et le retirer du corps avec la tige de manœuvre (13).
4. Tendre avec précaution l'extrémité inférieure de la tige de manœuvre.
5. Desserrer le pointeau (20) et retirer l'écrou de positionnement (18).
6. Retirer la tige de manœuvre du presse-étoupe.
7. Retirer la bague de guidage (19) et le presse-étoupe.

Montage de la partie inférieure de la vanne

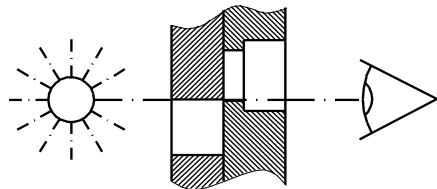
1. Nettoyer toutes les pièces de la partie inférieure de la vanne avec de l'éther de pétrole (ou un autre solvant adapté).
2. Visser la tige de manœuvre dans le corps (1).
3. Poser la rondelle du corps presse-étoupe (15) et les joints (15).

4. Insérer le presse-étoupe dans le tube de presse-étoupe (16), dans le bon ordre.
5. Visser le tube de presse-étoupe préassemblé (16) au corps.
6. Placer le couple glissière dans le corps (1). Cf. « Remplacement du couple glissière ».
7. Visser l'écrou de positionnement (18) sur la tige de manœuvre.
8. Régler la course et le chevauchement des disques.

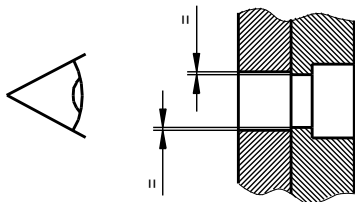
3.22 Réglage de la course et du chevauchement des disques

3.22.1 Actionneurs de 0,9 à 2,0 kN

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 le tube de presse-étoupe (16) et l'adaptateur de raccordement (52).
3. Déplacer la tige de manœuvre vers le bas jusqu'à la butée.
4. Tourner l'adaptateur de raccordement sur la tige de manœuvre jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une étroite fente entre les disques.

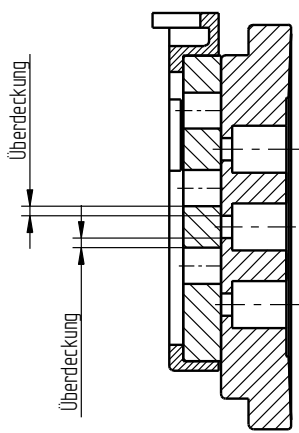


5. Bloquer l'adaptateur de raccordement à l'aide du pointeau (54). Retirer le gabarit de sonde.
6. Poser l'actionneur.
7. Déplacer l'actionneur jusqu'à ce que les deux disques soient bien superposés.



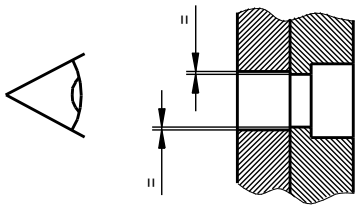
8. Fixer la limitation de course de l'actionneur.

| 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 |

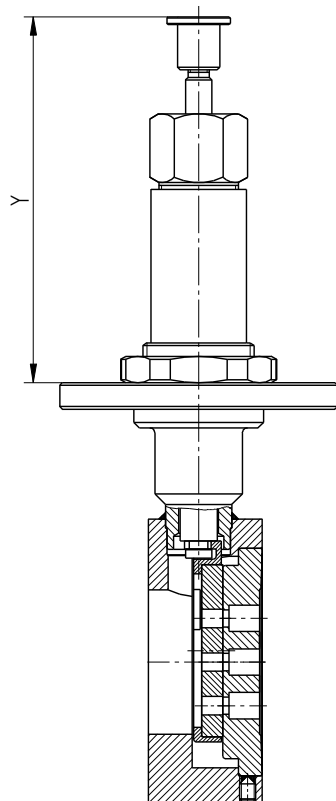


3.22.2 Actionneurs 4,5 kN

1. Régler la tige de manœuvre pour que les deux disques soient bien superposés.




2. Régler la cote de montage « Y » sur $137,9 \pm 0,2 \text{ mm}$ à l'aide de l'écrou de positionnement (18).

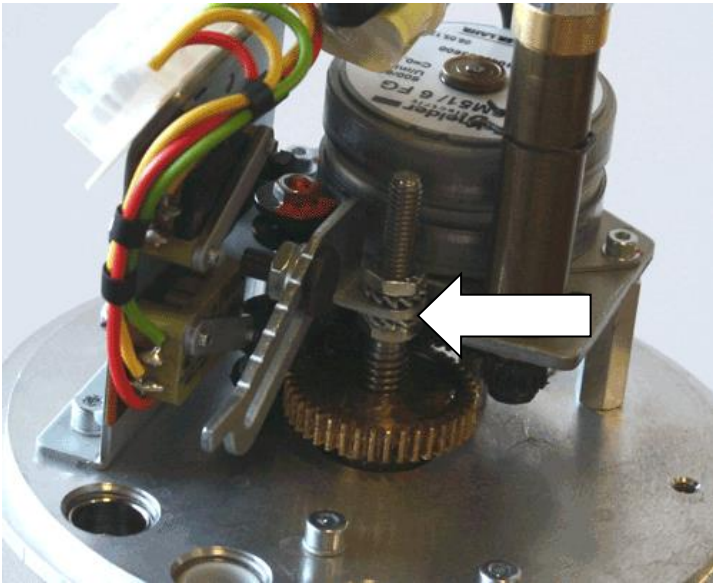


3. Bloquer l'écrou de positionnement à l'aide du pointeau (20).

4. Poser l'actionneur.
5. Remonter l'actionneur jusqu'à la butée.
6. Vérifier l'ouverture de la vanne. Lorsque la vanne est ouverte, les deux disques doivent être bien superposés.
7. Si nécessaire, corriger la cote de montage « Y ».

3.23 Ajout du régulateur de poursuite

| | |
|--|---|
| | <p>Pas 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Montage de l'actionneur sur la vanne (voir 1.10) |
|  | <p>Pas 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vanne à mi-course ✓ Actionnement manuel d'urgence (ouverture : dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ; fermeture : dans le sens des aiguilles d'une montre) |

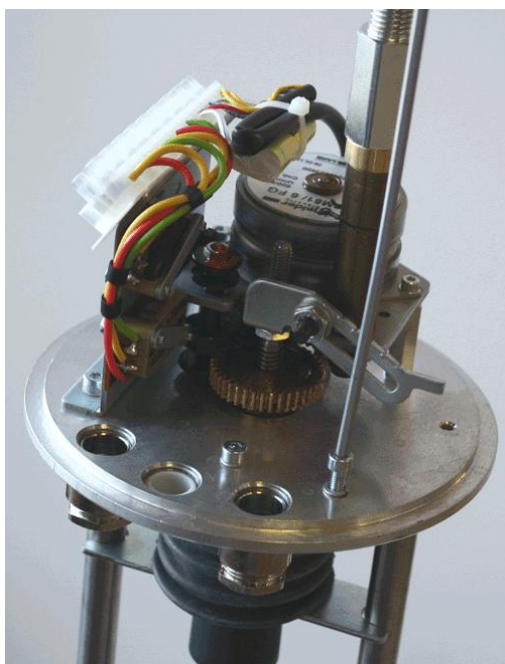


Pas 3:

- ✓ **Monter le levier de commande avec les écrous DIN 985 M8 et les disques dentés DIN 6798 A 8,4**

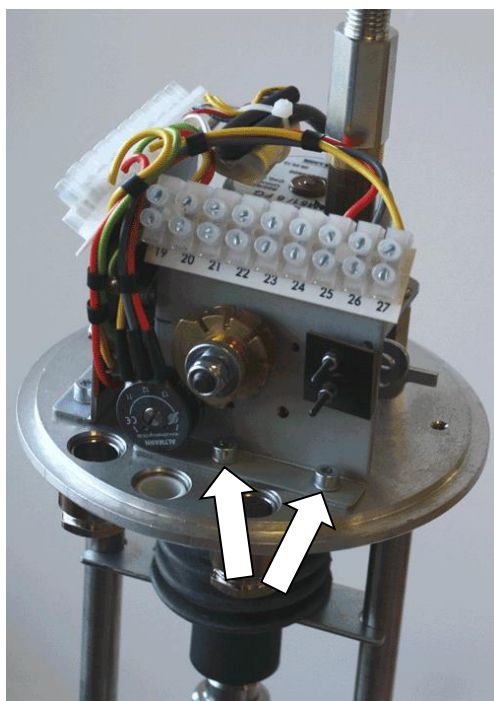


- ✓ **Tourner le levier de commande de 90°**

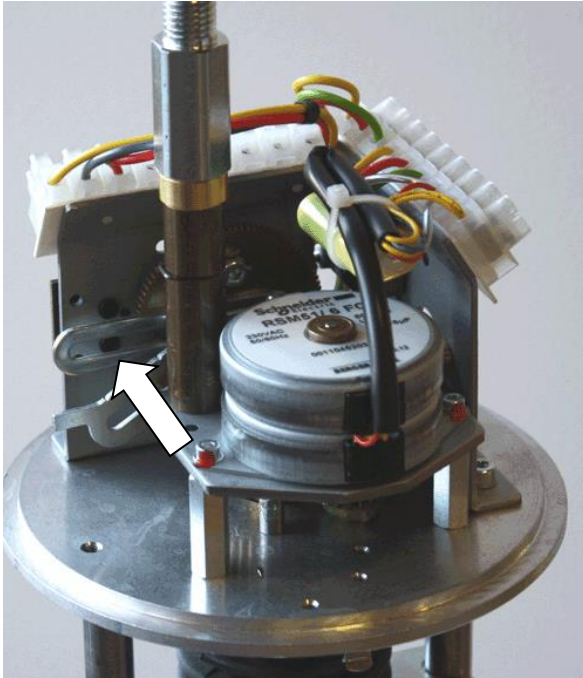


Pas 4:

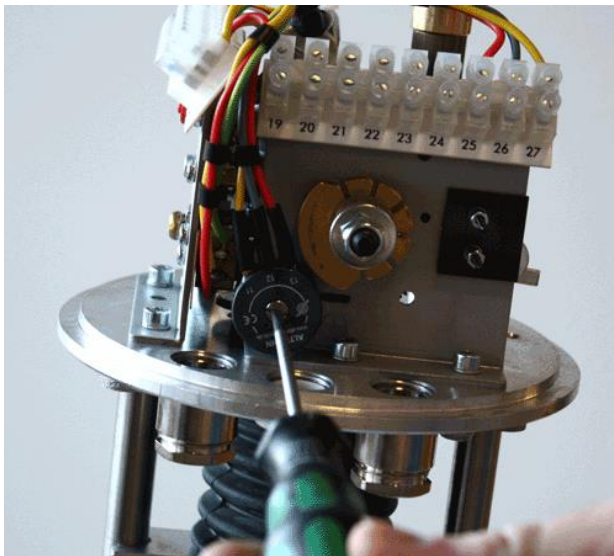
- ✓ **Desserrer les vis de fixation DIN 912 M4 x 10**



- ✓ **Monter le télétransmetteur à l'aide des vis DIN 912 M4 x 10**

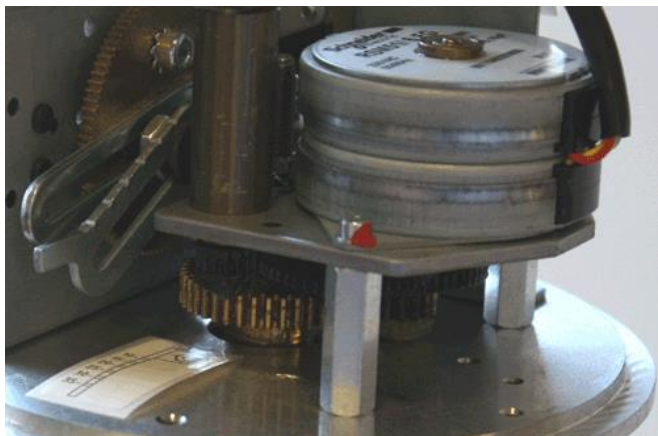


- ✓ Le levier d'entraînement doit être à l'horizontale
- ✓ Réglage à l'aide des écrous de l'étape 3
- ✓ Serrer à l'aide d'écrous avec disques dentés de l'étape 3



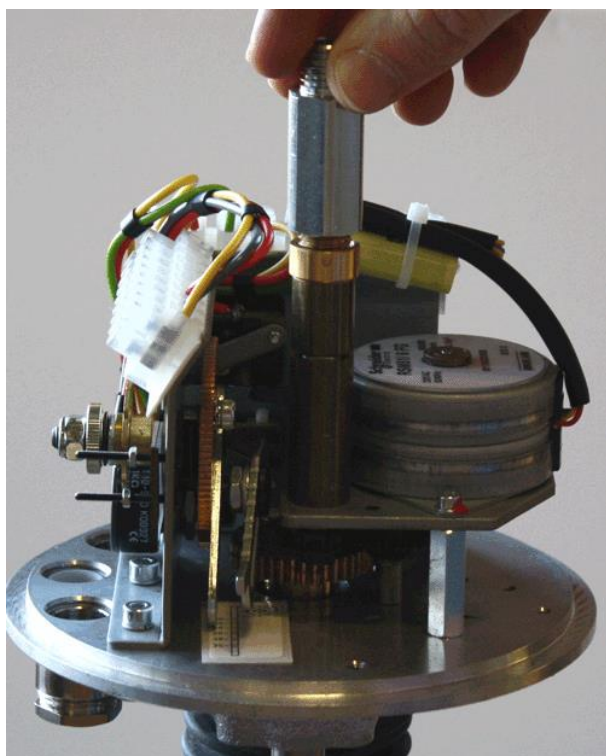
Pas 5:

- ✓ Fermer la vanne (par commande manuelle d'urgence, voir l'étape 2) jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course dépendant de la charge s'encliquète.
- ✓ Tourner le potentiomètre jusqu'à la butée de gauche à l'aide d'un tournevis



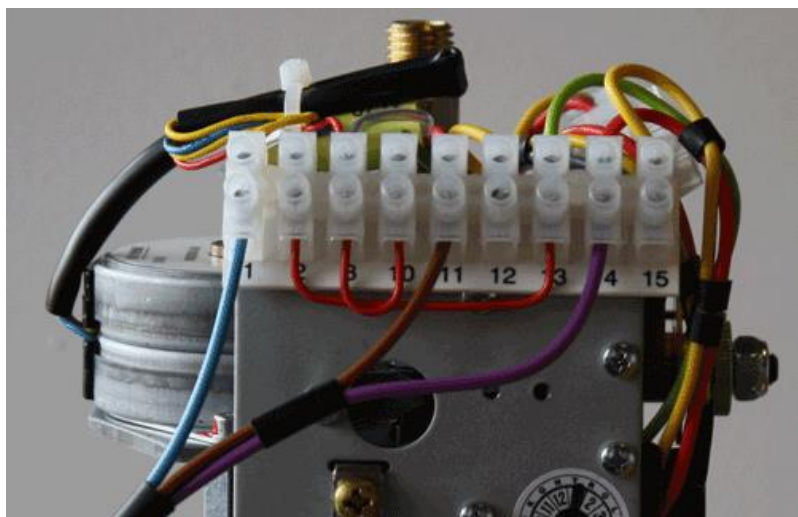
Pas 6:

- ✓ **Coller l'autocollant de l'échelle de course sous le levier de commande comme indiqué sur la figure.**



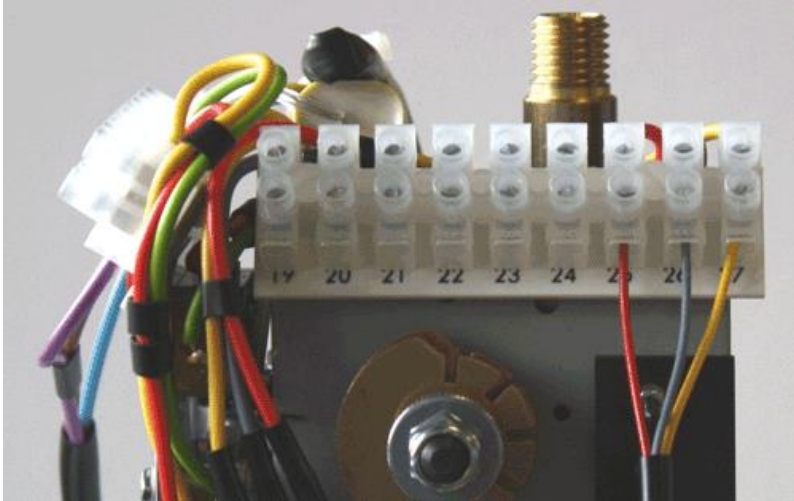
Pas 7:

- ✓ **Retirer la vis d'allongement et la pièce intermédiaire**

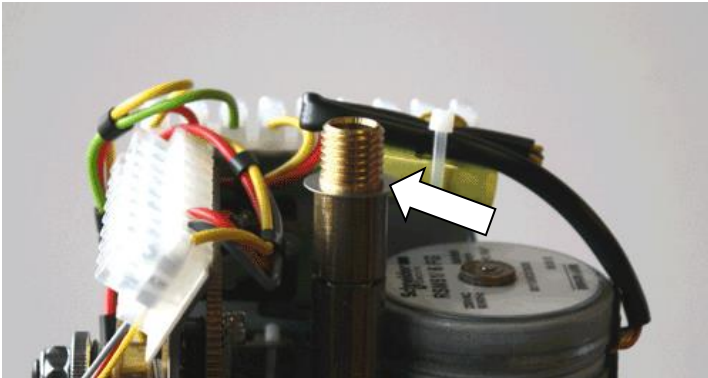


Pas 8:

- ✓ **Raccorder le faisceau de câbles du moteur (voir le plan de raccordement fourni)**

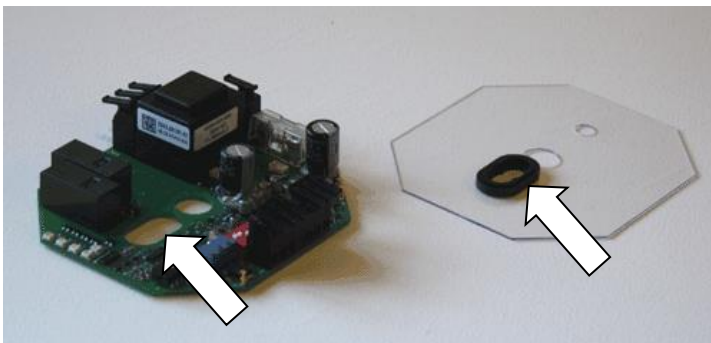


- ✓ Raccorder le faisceau de câbles du potentiomètre (voir le plan de raccordement fourni)

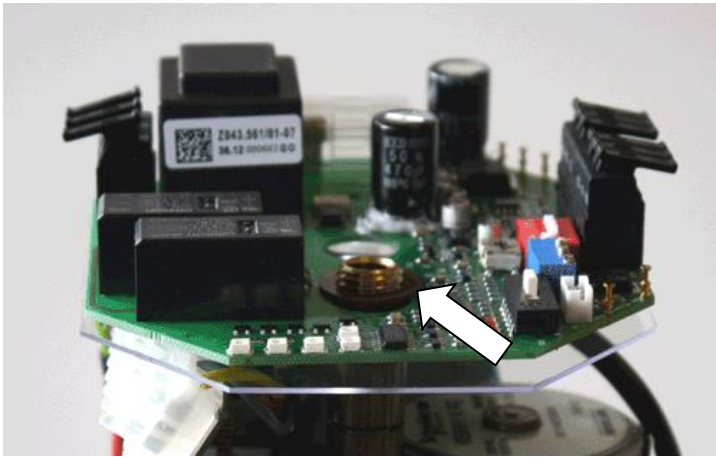


Pas 9:

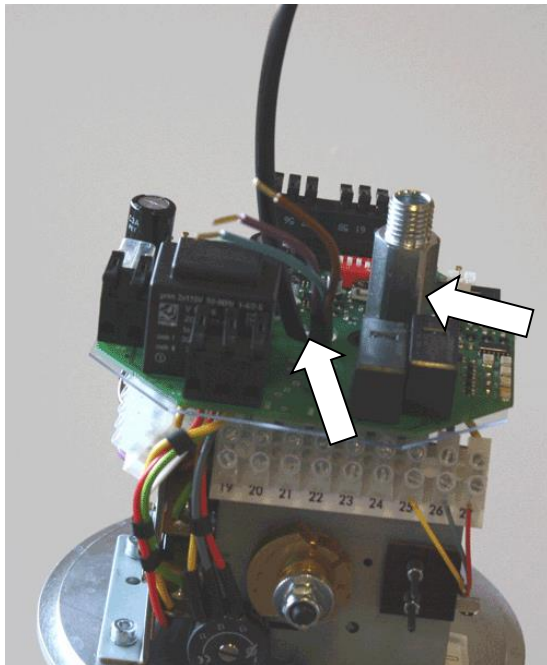
- ✓ Poser la rondelle métallique



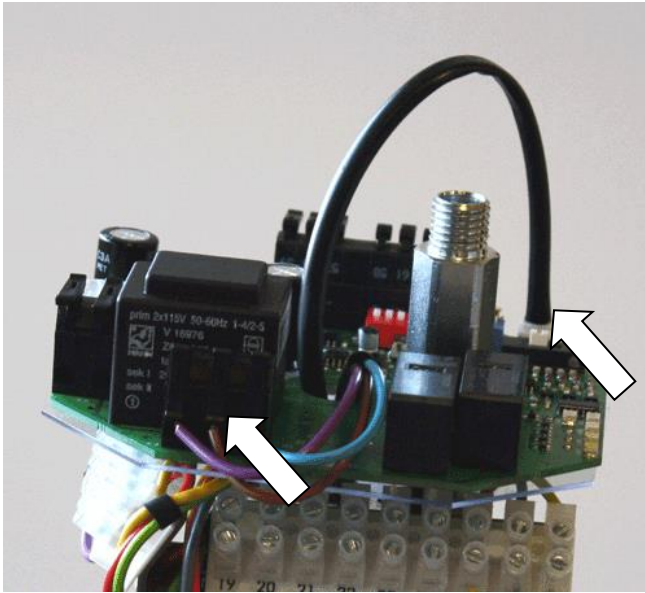
- ✓ Assembler la plaque de protection, l'écarteur (noir) et la plaque de raccordement



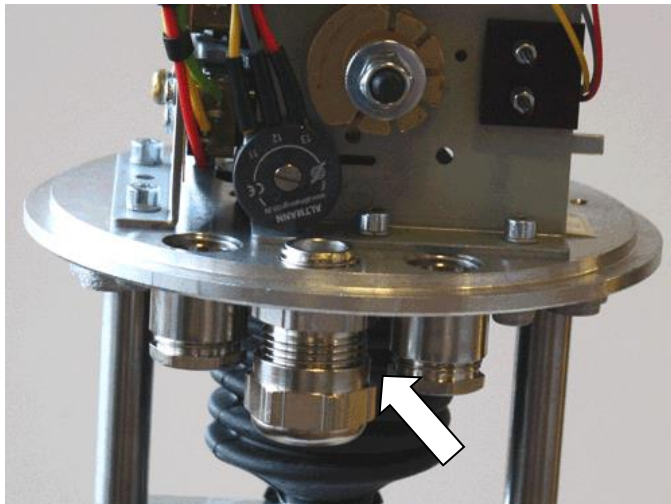
- ✓ Poser la plaque de raccordement avec l'écarteur, la plaque de protection et la rondelle en plastique brune



- ✓ Tirer les faisceaux de câbles à travers l'ouverture dans la plaque de raccordement
- ✓ Remonter la vis d'allongement de l'étape 8, sans pièce intermédiaire



- ✓ Raccorder le faisceau de câbles (voir le plan de raccordement fourni)
- ✓ Brancher le connecteur du potentiomètre (blanc) dans la prise blanche



Pas 10:

- ✓ Visser l'alimentation dans la plaque de base

3.24 Plan de graissage et de collage



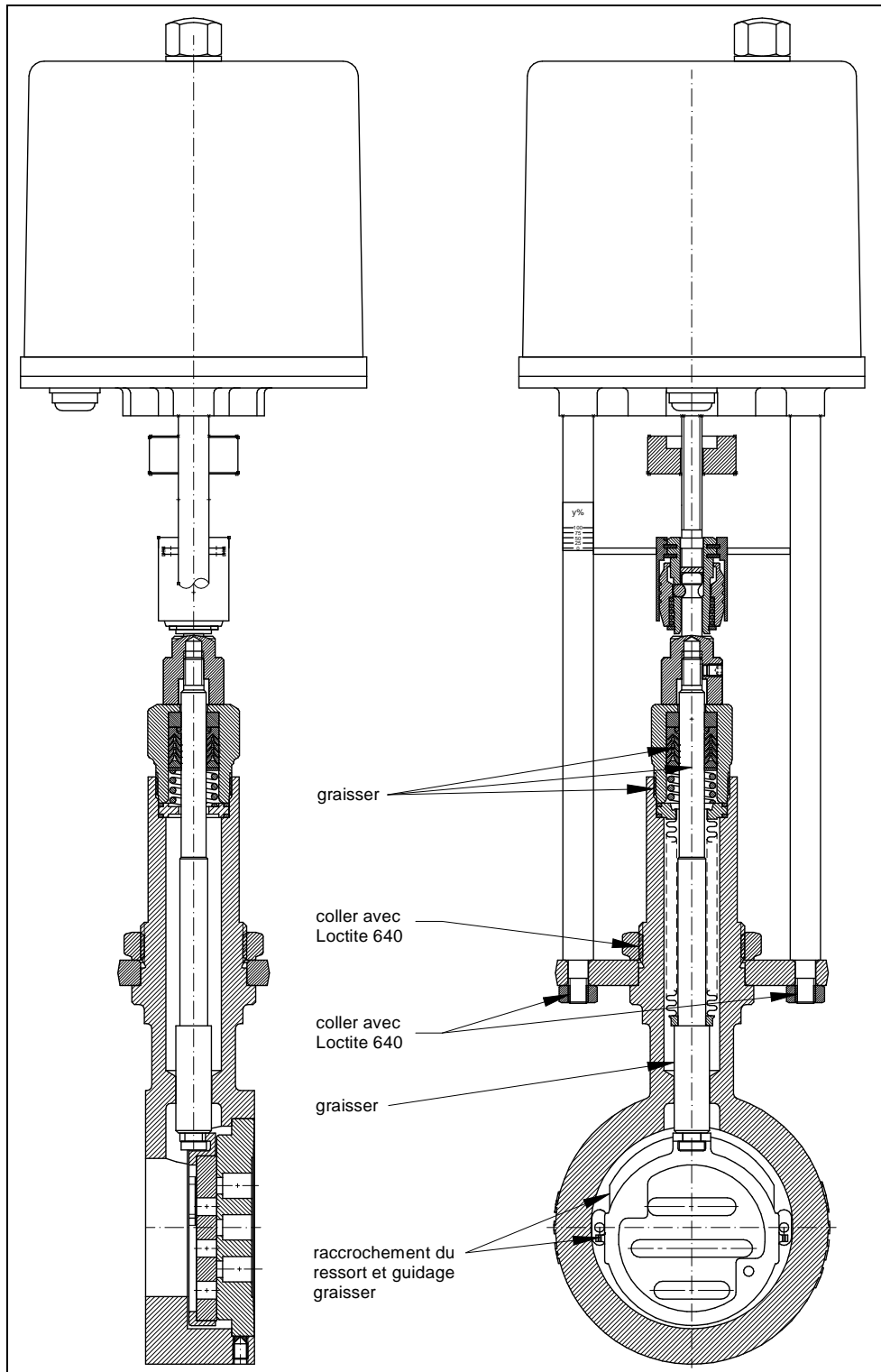
NOTE

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

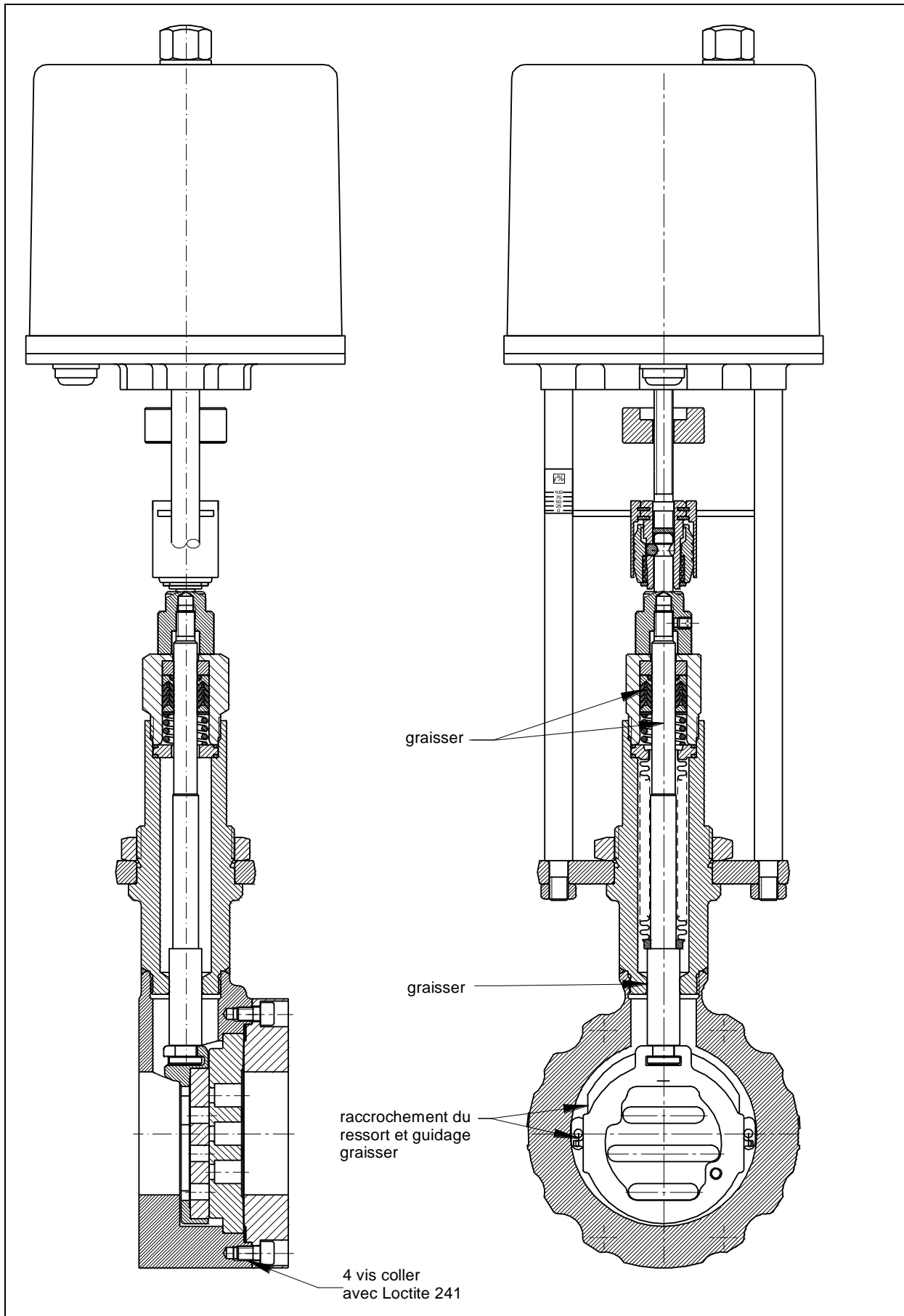
Veillez vous informer auprès du fabricant sur les lubrifiants appropriés.

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

Série GS1



Séries GS3



Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:

Original Schubert & Salzer products are delivered by:

Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:

**Schubert & Salzer
Control Systems GmbH**

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

**Schubert & Salzer
Inc.**

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

**Schubert & Salzer
UK Ltd.**

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

**Schubert & Salzer
France Sarl**

950 route des Colles
CS 30505
06410 Sophia Antipolis
France
Tel. +33 / 492 94 48 41
Fax +33 / 493 95 52 58
info.fr@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer-france.com

**Schubert & Salzer
Benelux BV/SRL**

Poortakkerstraat 91/201
9051 Gent
Belgium
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63
info.benelux@schubert-salzer.com
www.schubert-salzerbenelux.com

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

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