

D

Betriebsanleitung

GB USA

Operating Instructions

F

Manuel d'utilisation

Typ 5030






Version: 10/2022

M5030-def.doc
Art.-Nr.: 1105030

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

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

Inhalt/Content/Sommaire

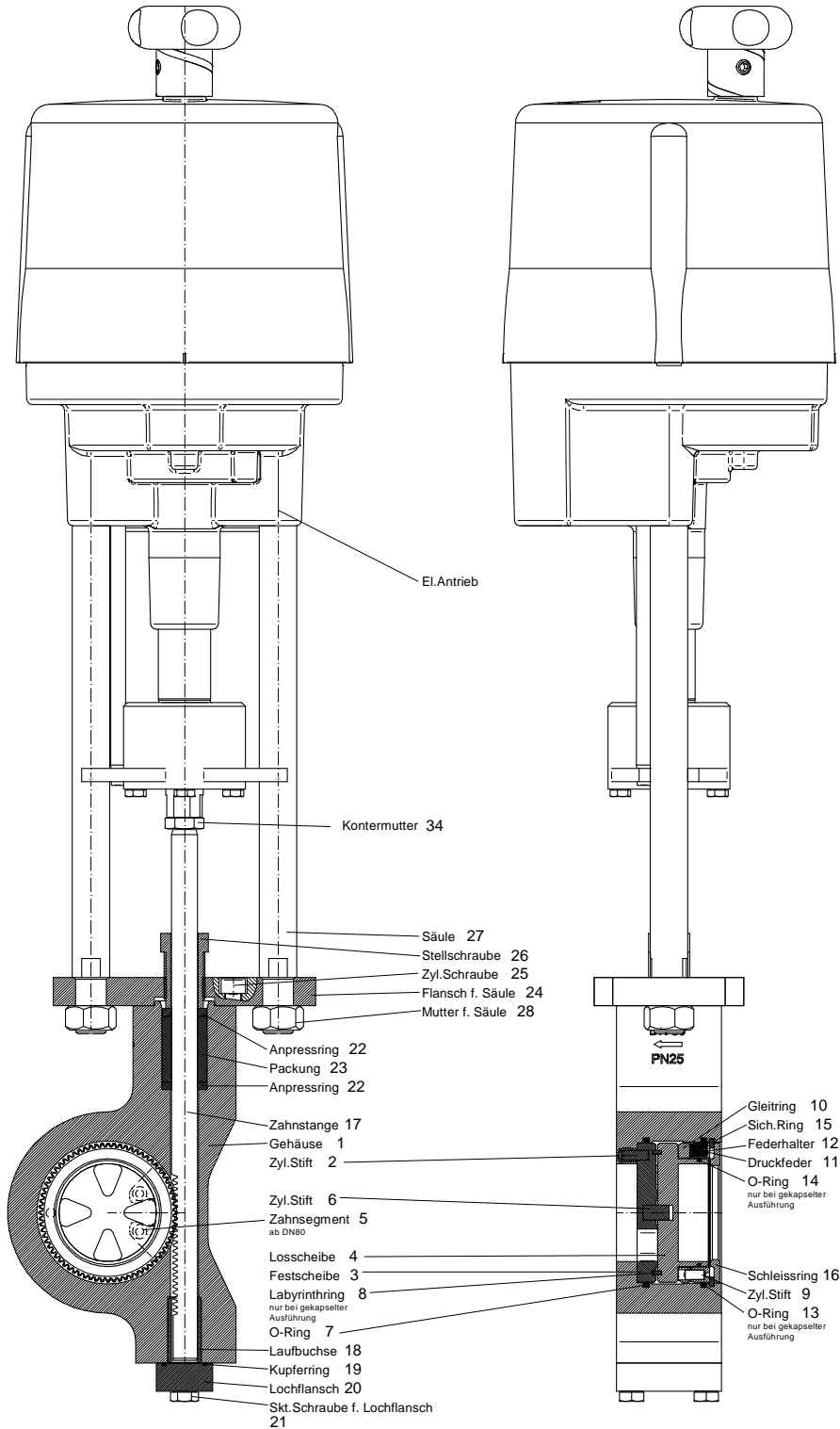
1.	1	 Betriebsanleitung (deutsch)	3
1.1		Ersatzteilliste Baureihe SPV1	3
1.2		Technische Daten	4
1.3		Einbau	6
1.4		Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU	7
1.5		Öffnen der Antriebshaube	8
1.6		Elektrischer Anschluss	9
1.7		Adaption des Antriebs	12
1.8		Störmeldeausgang	14
1.9		Kommunikationssoftware	15
1.10		Handbetätigung	16
1.11		Demontage und Montage des Antriebes	17
1.12		Demontage und Montage der Funktionseinheit / Ventilunterteil	18
1.13		Entsorgung	20
2.	2	 Operating Instructions (English)	21
2.1		SPV1 Series spare parts list	21
2.2		Technical data	22
2.3		Installation	23
2.4		Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU	24
2.5		Opening the cover of the actuator	25
2.6		Connection to Electricity Supply	26
2.7		Adaption of actuator	29
2.8		Error signal output	31
2.9		Communication software	32
2.10		Manual actuation	33
2.11		Disassembly and assembly of the actuator	34
2.12		Disassembly and assembly of function unit / lower part	35
2.13		Lubrication and bonding plan	37
3.	3	 Manuel d'utilisation (français)	38
3.1		Liste des pièces de rechange Série SPV1	38
3.2		Informations techniques	39
3.3		Installation	41
3.4		Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE	42
3.5		Ouverture du capot de l'actionneur	43
3.6		Raccordement électrique	44
3.7		Adaptation de l'actionneur	47
3.8		Sortie signalisation de défaut	49
3.9		Logiciel de communication	50
3.10		Commande manuelle	51
3.11		Démontage et montage de l'actionneur	52
3.12		Démontage et montage de l'unité fonctionnelle / Composants vanne	53

1 **D** Betriebsanleitung (deutsch)

1.1 **Ersatzteilliste Baureihe SPV1**



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



Neben den einzelnen Ersatzteilen sind für alle SPV1- Reparatursätze erhältlich, die alle Dichtungs- und Verschleißteile enthalten. Das Segmentplattenventil gilt als wartungsfrei.

1.2 Technische Daten

Technische Daten des Ventiles

Bauform	Zwischenflansch-Ausführung für Flansche nach DIN EN 1092-1 Form B	
Nennweiten	DN25 bis DN300	
Nenndruck	DN25 bis DN150	PN 25 nach DIN 2401 (passend für Flansche PN 10 bis PN 25)
	DN 200	PN 25 nach DIN 2401
	DN 250 bis DN 300	PN 16 nach DIN 2401
Medientemperatur	-60°C bis +220°C	
Stellverhältnis	60:1	
Kennlinie	modifiziert linear	
Leckrate % vom Kvs	<0,001	

Technische Daten des Antriebs mit Positionsregelung

Regelkraft	2,3 kN, 5 kN, 7 kN, 10 kN, 12,5 kN
Betriebsart (nach IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Netzanschlüsse	24 V DC Gleichstrom 24 V AC Einphasen-Wechselstrom 110/120V AC Einphasen-Wechselstrom 230 V AC Einphasen-Wechselstrom
zul. Umgebungs- temperatur	-20°C bis +60°C
Einbaulage	beliebig, jedoch Motor nicht nach unten
Schutzart (EN 60529)	IP 65
max. Leistungsaufnahme	2,3 kN: 19W, 5 kN: 32W, 7 kN: 88W, 10 kN: 81W, 12,5 kN: 88W
Sollwertbereich	einstellbar 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Rückmeldung	einstellbar 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Sicherheitsfunktionen	Überwachung von Drehmoment, Sollwert, Temperatur der Elektronik usw.
Diagnosefunktionen	Speicherung von Motor- und Gesamt- betriebsdauer, Anzahl der Motorstarts usw.
Ventiladaption	Manuelle Inbetriebnahme mittels Software

Technische Daten der Antriebe ohne Positionselektronik (Auf/Zu Antriebe)

Stellkraft	4,5 kN, 18 kN, 20 kN, 25 kN
Betriebsart (nach IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Netzanschlüsse	24 V AC Einphasen-Wechselstrom 110/120V AC Einphasen-Wechselstrom 230 V AC Einphasen-Wechselstrom
zul. Umgebungstemperatur	-20°C bis +80°C (S2) / -20°C bis +60°C (S4)
Einbaulage	beliebig, jedoch Motor nicht nach unten
Schutzart (EN 60529)	IP 65
max. Leistungsaufnahme	4,5 kN: 19W, 18 kN: 52W, 20 kN: 145 W, 25 kN: 160W
Motorschutz	Thermoschalter
Ventiladaption	Manuelle Inbetriebnahme mittels Endschalter

Weiter technische Daten entnehmen Sie bitte den Datenblättern.

1.3 Einbau

Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen.

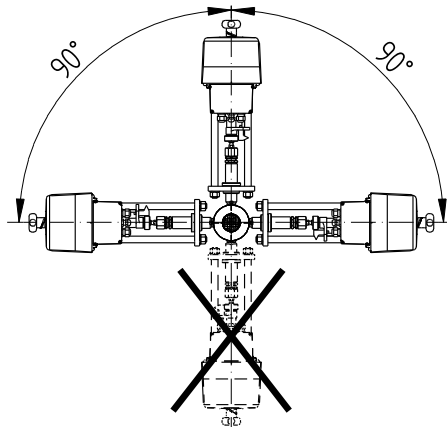
Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigung und Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

Das Stellventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben. Das Segmentplattenventil schließt und regelt das Medium in beide Durchflussrichtungen, jedoch ist der Einbau in Pfeilrichtung unbedingt empfohlen. Beim Durchfluss entgegen der Pfeilrichtung ergeben sich höhere Stellkräfte, die jeweilig möglichen Differenzdrücke müssen dem Datenblatt entnommen werden.

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

Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.

Die Einbaulage des Ventils ist beliebig, mit Ausnahme der Stellung „Haube nach unten“



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



1.4 Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU





WARNUNG

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

Das Ventil Typ 5030 wurde nach der ATEX-Richtlinie einer Zündgefahrenbewertung für nichtelektrische Geräte unterzogen. Daraus ergibt sich die folgende Kennzeichnung für Ventile in den Nennweiten DN25 – DN100:

  II 2G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2D Ex h IIIC 85°C...220°C X Db

Ventile in den Nennweiten DN125 – DN800 sind wie folgt gekennzeichnet:

  II 2/-G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2/-D Ex h IIIC 85°C...220°C X Db

Alle Ventile in den Nennweiten DN125 – DN800 sind somit nur in ihrem Inneren, jedoch nicht im Außenbereich für ATEX-Zonen geeignet.

Aus dieser Kennzeichnung ergeben sich Unterschiede in den einzelnen Varianten, die für einen sicheren Betrieb in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre zu beachten sind.

Grenzen des Betriebsbereichs

- Die zu erwartende Oberflächentemperatur des Ventils ist von der Medientemperatur abhängig und kann maximal die Medientemperatur erreichen.
- Die maximal erlaubte Medientemperatur ist von der der Ventilausführung abhängig und ist dem Datenblatt zu entnehmen.
- Bei Schaltfrequenzen von mehr als 0,5 Hz ist eine zusätzliche Erwärmung des Antriebs um 10K über die Medientemperatur zu berücksichtigen. Schaltfrequenzen von über 2 Hz sind in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

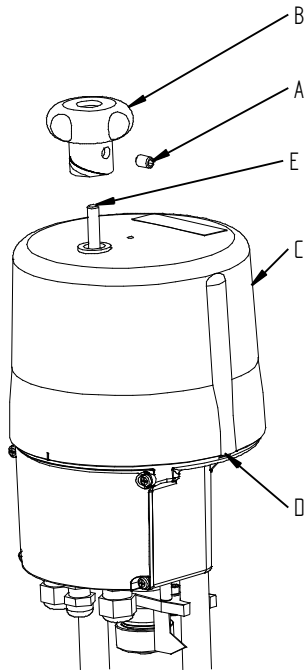
Die Zuordnung der Temperaturklassen zur maximalen Oberflächentemperatur erfolgt nach DIN EN ISO 80079-36 6,2,5 Tabelle 2:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur
T1	≤ 450°C
T2	≤ 300°C
T3	≤ 200°C
T4	≤ 135°C
T5	≤ 100°C
T6	≤ 85°C

Die Kennzeichnung gilt nur für alle **Ventilunterteile** der aufgeführten Baureihe in den Standard-Ausführungen, die in den Datenblättern aufgeführt sind. Antriebe, Sonderausführungen sowie alle elektrischen und mechanischen Zubehörteile (z.B. Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile usw.) müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

Im Zweifel wird angeraten, den Hersteller zu kontaktieren.

1.5 Öffnen der Antriebshaube



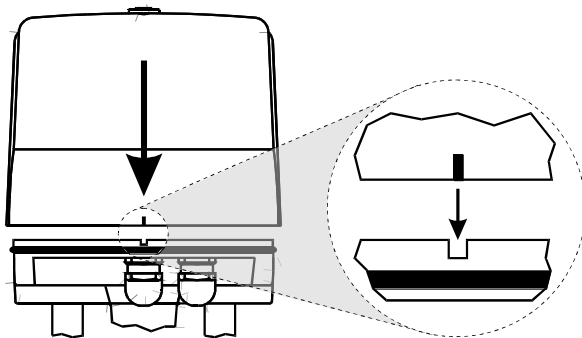
1. Gewindestift (A) lösen.
2. Knauf für die Handbetätigung (B) abmontieren.
3. Haube mit beiden Händen nach oben schieben und abnehmen.
(Gegebenenfalls kann die Haube mit einem Schraubendreher am Schlitz (D) gelockert werden.)

Montage der Haube:

1. Überprüfen, ob der Dichtring am Umfang des Gehäuses richtig in der dafür vorgesehenen Nut liegt.
2. Zur einfacheren Haubenmontage darf der Dichtring leicht eingefettet werden.
3. Haube über die Handradwelle (E) schieben.
4. Markierung am Haubenrand mit Nut im Getriebegehäuse in Deckung bringen.
5. Haube bis über den O-Ring schieben.



ACHTUNG: Haube nicht gewaltsam nach unten drücken. Bei ordnungsgemäßem Sitz lässt sich die Haube nicht mehr drehen und die Haubenunterkante schließt mit der Gehäusekante bündig ab.



6. Knauf für Handbetätigung so montieren, dass er auf der Haubenoberseite anliegt.
7. Knauf mit Gewindestift sichern.
(Der Gewindestift muss sich an der abgeflachten Seite der Handradwelle befinden.)

1.6 Elektrischer Anschluss

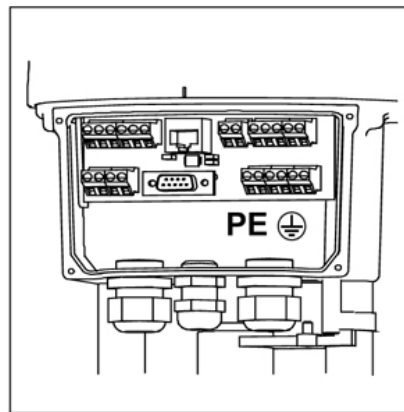


Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100).

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

1.6.1 Anschlussbelegung für Antriebe mit Positionselektronik

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



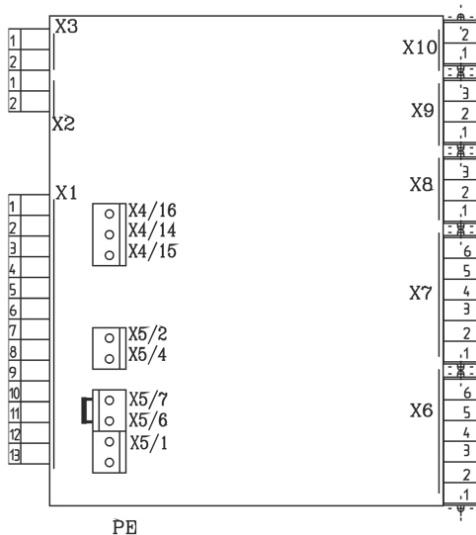
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	⊕		RJ-45 TTL	Taster Button																	
↑	↑	↑	↓	↓	↓	↕	↕	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↑	↕	↕	↕	↕	↓	↑	⊕																				
+ 0(4) - 20 mA			GND			max. Last / max. Load 100 mA bei / at 24 VDC		L+ AUF/ OPEN		N- /		L+ ZU/ CLOSE		N- (24V AC/DC)		24 VDC / 100 mA		+ 0(4) - 20 mA		+ 0(2) - 10 V		GND		(Option)		(Option)		(Option)		(Option)		L+ (siehe Typenschild/ see tag plate)		N/- (siehe Typenschild/ see tag plate)		PE		(Option)					
Sollwert- Eingang		Aktive Positions- rückmeldung		Störmeldung potentialfrei		Binäre Ansteuerung		Netz- ausfall- signal		Ver- sor- gung		Istwert		Zu / Closed		Auf / Open		Wegschalter potentialfreier Kontakt		Vorsorgungs- spannung		Feldbus- Anschluß		PC Kommuni- kation		Inbetrieb- nahme																	
Set value input		Active position feedback		Monitor relay potential-free		Binary input signals		Fail safe signal		Supply		Actual value		Position switch potential-free contact		Power supply voltage		Fieldbus interface		PC commu- nication		Com- missio- ning																					
Galvanisch getrennt / Galvanically isolated 1 kV													Process-Sensor																														

8013770 - S-217_E

1.6.2 Anschlussbelegung für Antriebe ohne Positionselektronik (Auf/Zu)

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

Der elektrische Anschluss des Antriebs erfolgt auf der Klemmplatine im Motorraum.



Klemmenbelegung:

X1 – X3 = Interne Verdrahtung

X4 = Potentiometer (optional)

X5/1 = Nullleiter

X5/2 = Motorphase (Öffnen)

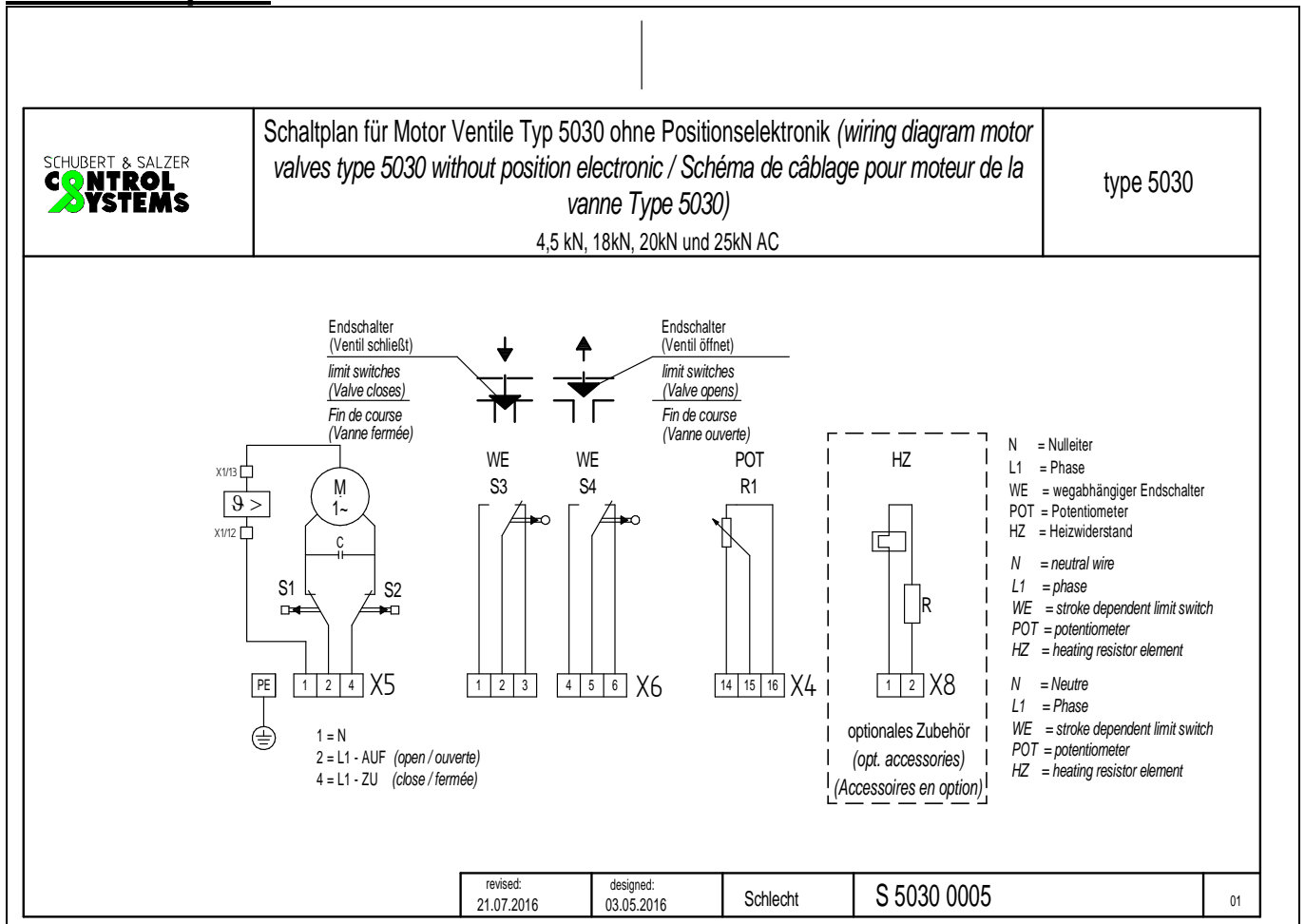
X5/4 = Motorphase (Schließen)

X6 = zusätzliche Endschalter

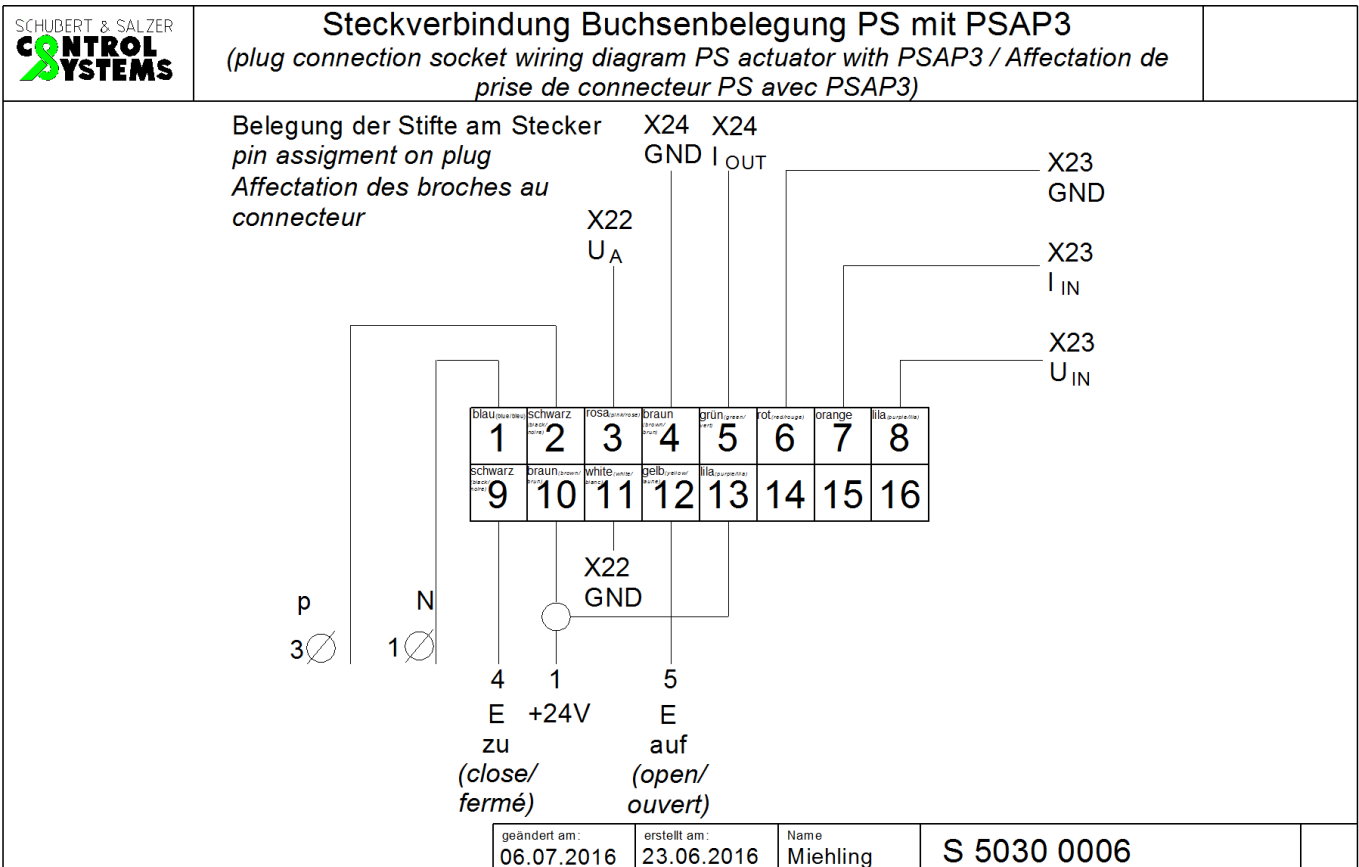
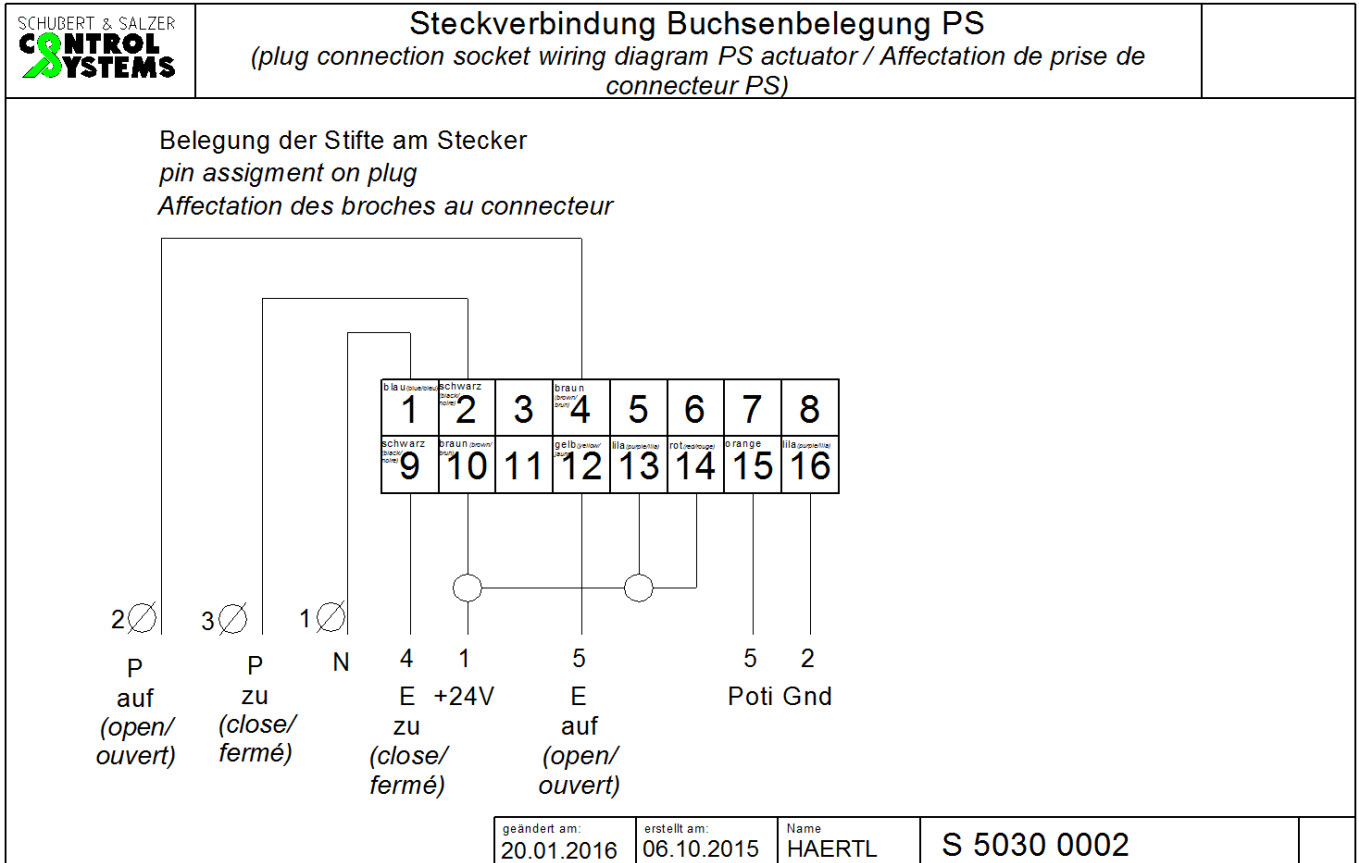
X8 = Heizwiderstand (optional)

PE = Schutzleiter Anschluss am Gehäuse

Anschlussplan:



Anschlussplan Industriestecker:



1.7 Adaption des Antriebs



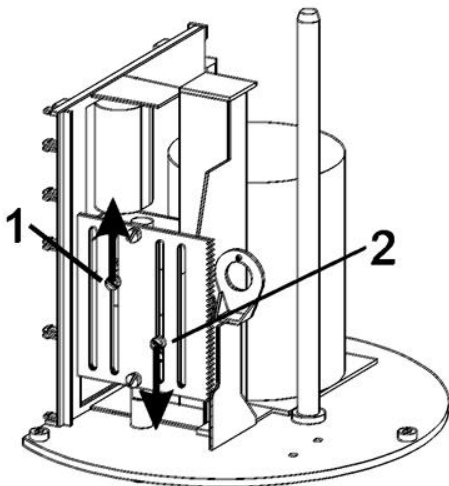
Alle Antriebe sind werkseitig auf die dazugehörige Armatur eingestellt und geprüft.

Eine Adaption oder Justage ist nicht erforderlich.

Nach Reparatur oder bei Austausch des Antriebs muss jedoch die Einstellung des Antriebs überprüft und ggf. eine neue Adaption vorgenommen werden.


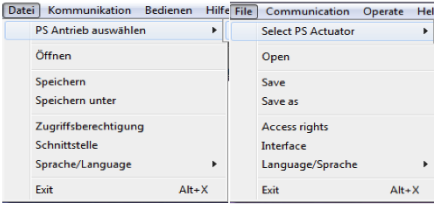
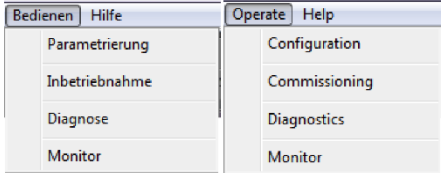
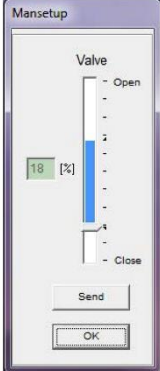
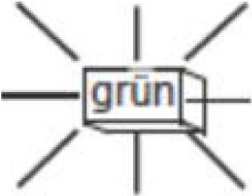
1.7.1 Antrieb ohne Positionselektronik (AUF/ZU)

Einstellen der Endschalter



1. Ventil von Hand in die geöffnete Position fahren (unterste Ventilstellung)
2. Feststellschraube der Schaltnocke (2) lockern.
3. Schaltnocke in Richtung des Endschalters nach oben verschieben, bis dieser hörbar klickt.
4. Feststellschraube anziehen.
5. Ventil von Hand in die geschlossene Position fahren. (oberste Ventilstellung)
6. Feststellschraube der Schaltnocke (1) lockern.
7. Schaltnocke in Richtung des Endschalters nach unten verschieben, bis dieser hörbar klickt.
8. Feststellschraube anziehen
9. Schaltpunkte der Endschalter überprüfen und wenn nötig nachjustieren

1.7.2 Antrieb mit Positionselektronik (Regelantriebe)

1	Verbinden Sie den Antrieb mit Ihrem PSCS-USB Kabel mit dem PC und starten Sie die Software PSCS.	
2	Wählen Sie den Antriebstyp und die Schnittstelle in der Software aus.	
3	Wählen Sie Bedienen ➡ Inbetriebnahme aus und bestätigen den Dialog mit OK.	
4	Bei der manuellen Inbetriebnahme muss der korrekte Sollwert für die Zu-Position bzw. das binäre Stellsignal für das Zu-Fahren dauerhaft angelegt sein.	
5	Mit dem Balken ZU-Position einstellen und mit „senden“ überprüfen. Speichern mit OK.	
6	Grüne LED leuchtet ➡ Antrieb erfolgreich in Betrieb genommen und bereit	

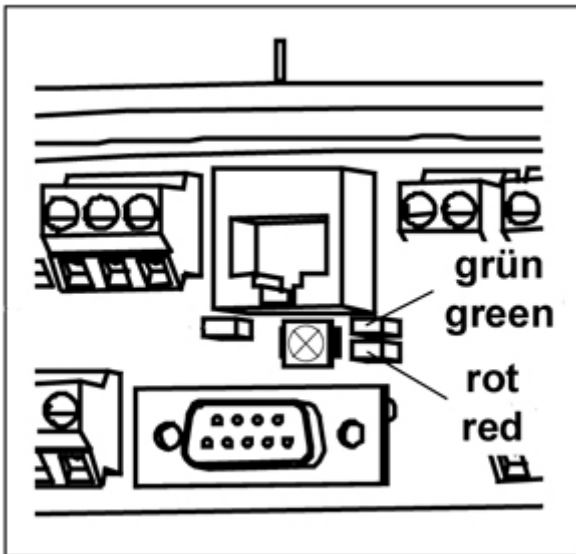
Anmerkung: Bei Regelantrieben ist kein automatischer Abgleich möglich. Die PSCS Software ist dazu erforderlich.

1.8 Störmeldeausgang

(Nur bei Antrieben mit Positionselektronik)

Während des Betriebes werden permanent alle Parameter und Betriebszustände des Antriebs überwacht. Zur Meldung von Störungen kann an den Potentialfreien Klemmen 7 und 8 mit einer maximalen Belastung von 24 V DC / 100 mA eine Meldung an die Prozess-Leitstelle erfolgen.

Die als Sammelstörmeldung ausgegebenen Meldungen können mittels der Parametrierungssoftware konfiguriert werden.



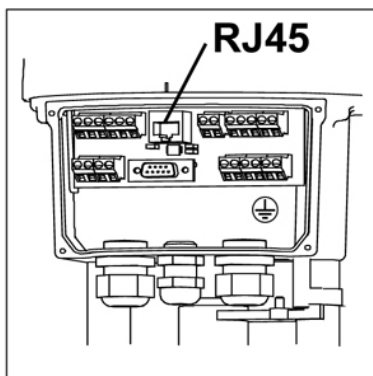
Im Klemmkasten befinden sich je eine rote und eine grüne Leuchtdiode zur Anzeige von Betriebs- und Störzuständen.

Bedeutung der LED-Anzeigen

Rote LED				Grüne LED				
leuchtet dauerhaft	blinkt schnell	blinkt langsam	aus	leuchtet dauerhaft	blinkt schnell	blinkt langsam	aus	
			X	X				Betriebszustände
			X		X			Normaler betriebszustand
			X			X		Antrieb im Abgleichbetrieb
			X				X	Antrieb nicht abgeglichen
		X		X				Fehler im Umfeld des Antriebs
		X					X	<u>Drehmomentfehler:</u> Innerhalb des Verfahrweges wurde ein zu großes Drehmoment gemessen.
		X						<u>Sollwertfehler:</u> Sollwert ist nicht angelegt oder nicht im parametrierten Bereich.
	X			X				Beim Abgleich gespeicherte Endlage wurde nicht erreicht.
	X				X			Beim Abgleich gespeicherte Endlage wurde überfahren.
	X					X		Versorgungsspannung im Antrieb ist zu gering.
								Fehler im Antrieb
X					X			Elektronik-Fehler / Parameterdaten ungültig.
X						X		Überhitzung: kritische oder maximale Temperatur wurde erreicht.
X							X	Mechanischer Fehler im Antrieb

1.9 Kommunikationssoftware

(Optional nur bei Antrieben mit Positionselektronik)



Zur Kommunikation und Parametrierung mit einem PC wird der Antrieb an der RJ45-Buchse über das Kommunikationskabel mit seriellen Schnittstelle (RS232) des PC verbunden.

Eine genaue Beschreibung der Kommunikation finden Sie in einer gesonderten Betriebsanleitung, die der Software beigelegt ist.

Über die Software lassen sich unter anderem folgende Parameter konfigurieren.

Stellsignal: Strom oder Spannung sowie Signalbereich

Rückmeldung: Strom oder Spannung sowie Signalbereich

Sollwert Mittelung: zur Glättung des Sollwertsignals

Stellgeschwindigkeit: 50% bis 100%

Schließrichtung: einfahrend oder ausfahrend

Max. Antriebskraft

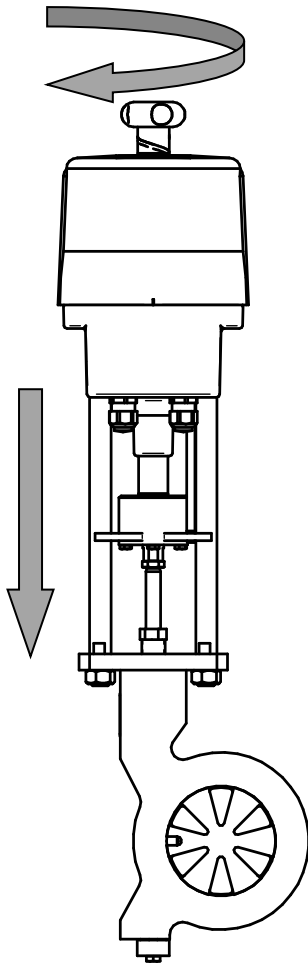
Fehlermeldungen: Hier kann festgelegt werden, welche Fehler über den Strommeldeausgang gemeldet werden sollen und wie der Antrieb bei Auftreten bestimmter Fehler reagieren soll.

Kennlinie: Hier kann über max. 16 Stützpunkte eine benutzerdefinierte Kennlinie eingestellt werden.

Monitor: Mit der Monitorfunktion werden Werte wie Sollwert, Istwert, Motorstrom, Motortemperatur, Motorspannung und Motorposition laufend vom Antrieb ausgelesen und grafisch dargestellt.

Diagnosefunktionen: Mit der Diagnosefunktion können die Gesamtzahl der Einschaltvorgänge, die Gesamtbetriebszeit, die Laufzeit des Motors und einige anderen Werte erfasst werden.

1.10 Handbetätigung



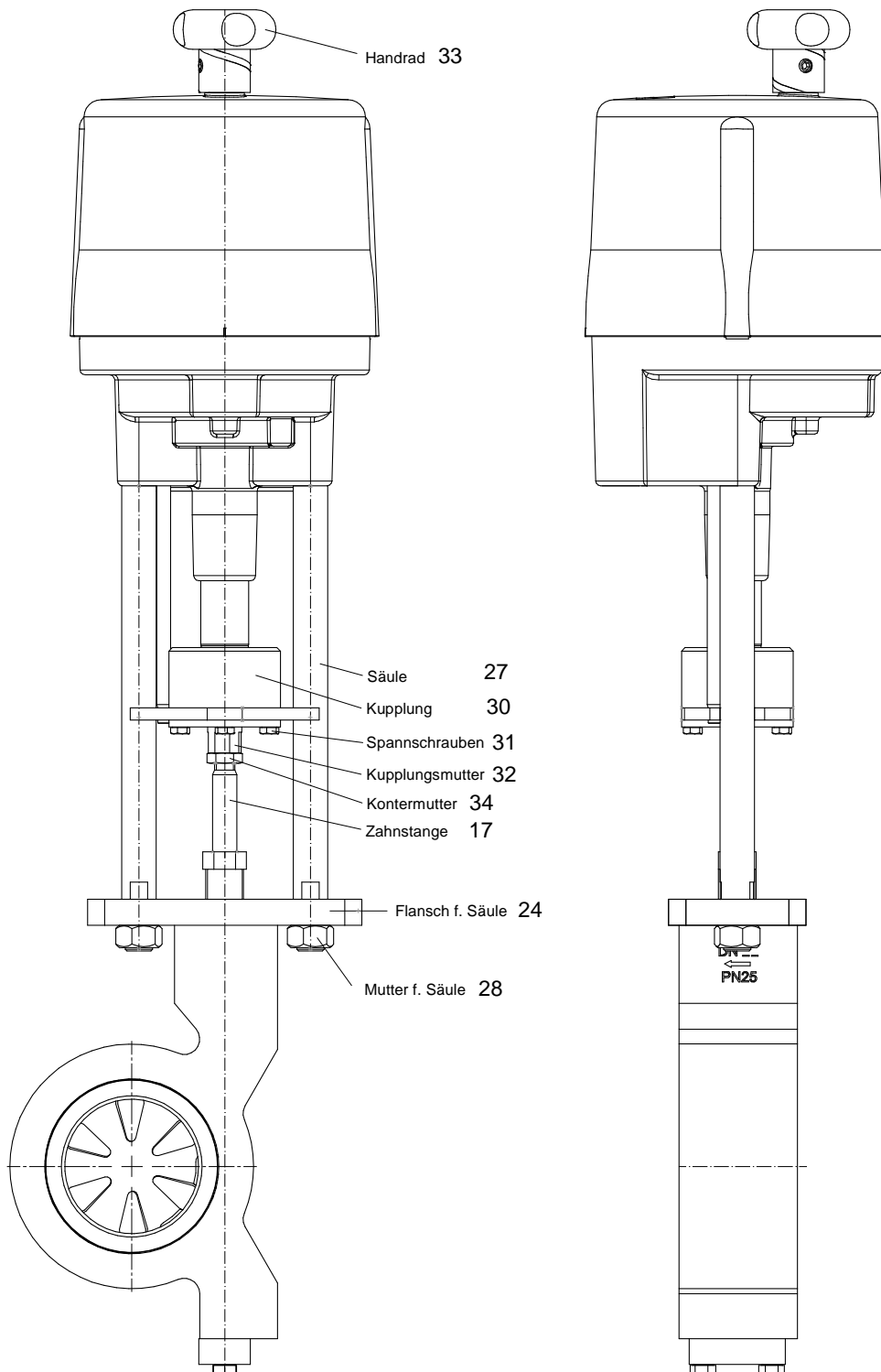
Zur Betätigung des Antriebs bei Spannungsausfall oder bei Einstellarbeiten (Ventilaufbau) ist eine Handbetätigung an der Oberseite des Antriebs vorhanden. Bei Ventilen mit Netzausfallsicherung (Akkupack) muss diese vorher elektrisch abgeklemmt werden, um ein Verfahren von Hand zu ermöglichen.

Durch Drehen der Handbetätigung im Uhrzeigersinn öffnet das Ventil (bei den Antrieben PSL 210 - PSL 214)
Durch Drehen der Handbetätigung gegen den Uhrzeigersinn öffnet das Ventil (bei den Antrieben PSL 320 / PSL 325)



Während des Betriebs sollte nicht an der Handbetätigung gedreht werden, da der Antrieb je nach Betriebsart versucht, die Abweichung der Position aus zu regeln.

1.11 Demontage und Montage des Antriebes



5030 0002 - D



Während des Betriebs sollte nicht an der Handbetätigung gedreht werden, da der Antrieb je nach Betriebsart versucht, die Abweichung der Position aus zu regeln.

1.11.1 Demontage des Antriebes.

1. Achten Sie vor Beginn auf die Funktion der „Handbetätigung“ (1.9)!
2. Spannschrauben (31) lösen.
3. Kontermutter (34) lösen.
4. Kupplungsmutter (32) ist nun lose, durch drehen kann Zahnstange (17) herausgeschraubt werden.
5. Mutter f. Säulen (28) abschrauben.
6. Antrieb abnehmen.

1.11.2 Montage des Antriebes.

1. Sicherstellen das sich die Kupplungsmutter (32) von Hand drehen lässt.
2. Elektrischen Antrieb inklusive montierter Säulen (27) auf den Flansch für Säule (24) aufstecken.
3. Durch Drehen des Handrads (33) Antrieb ausfahren bis die Kupplungsmutter (32) auf die Zahnstange (17) geschraubt werden kann (Kontermutter (34) muss bereits mit der Zahnstange (17) verschraubt sein).
4. Kupplungsmutter etwa (17) 12mm (bei DN25-DN150), bzw. 16mm (bei DN200-DN300) in die Zahnstange (17) einschrauben.
5. Kontermutter (34) anziehen.
6. Spannschrauben (31) über Kreuz mit 8Nm anziehen.
7. Mutter f. Säulen (28) anziehen.
8. Wenn die Funktionseinheit im offenen Zustand ist (Ventil an unterster Stellung, Durchfluss geöffnet) und die Zahnstange (17) den Sicherheitsabstand von 1mm bzw. 2mm einhält, kann der Lochflansch (20) mit eingelegtem Kupfferring (19) montiert werden.



Bevor der Antrieb elektrisch angeschlossen wird sicherstellen das die wegabhängigen Endschalter eingestellt worden sind (siehe 1.7.1 bzw. 1.7.2). Bei Nichtbeachten kann das Ventil beschädigt werden!

1.12 Demontage und Montage der Funktionseinheit / Ventilunterteil

1.12.1 Demontage der Funktionseinheit / Ventilunterteil

1. Vor Beginn der Demontage muss das Ventil (und somit auch der der Antrieb) in unterer Stellung (Durchfluss geöffnet) sein. Hinweis: Der Antrieb muss demontiert sein.
2. Schleissring (16) abnehmen.
3. Lochflansch (20) inkl. Kupfferring (19) demontieren.
4. Sicherungsring (15) mit Sicherungsringzange ausbauen. Achtung: unter dem Federhalter (12) befinden sich Druckfedern die unter Spannung stehen. Bei dem Entfernen des Sicherungsringes entspannen sich diese Federn.
5. Losscheibe (4) (inkl. Gleitring (10) und Federhalter (12)) aus dem Gehäuse entnehmen.
6. Stellschraube (26) lösen. Flansch f. Säule (24) demontieren.
7. Zahnstange (17) nach oben hin entnehmen.
8. Packung (23) und Anpressringe (22) entnehmen.

9. Festscheibe (3) inkl. Zylinderstift (6) demontieren. Anschließend Labyrinthring (8) entfernen (Labyrinthring entfällt bei der ungekapselten Version). Bei korrosiven Medien kann sich das demontieren schwergängig gestalten.
10. Federhalter (12) abziehen (bei gekapselter Version).
11. Von der Losscheibe den O-Ring (14) abnehmen (nur bei gekapselter Version). Gleitring (10) abziehen.
12. Druckfedern (11) aus dem Federhalter entnehmen (bei korrosiven Medien kann sich das demontieren schwergängig gestalten).

1.12.2 Montage der Funktionseinheit / Ventilunterteil

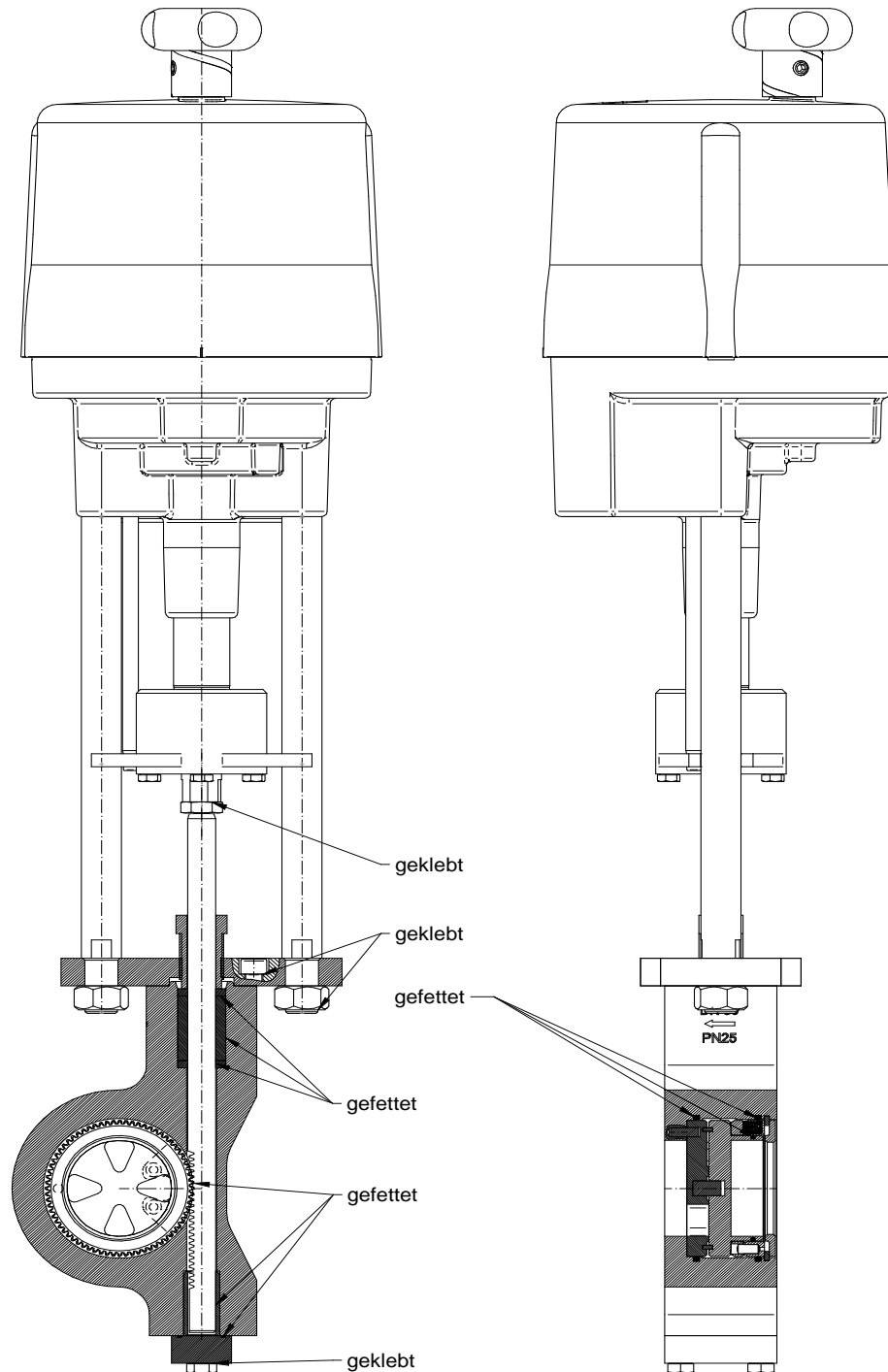
1. Zur Montage der Funktionseinheit muss der O-Ring (7) im Gehäuse eingelegt sein. Es muss vor Montage geprüft werden ob der O-Ring (7) vollständig in der dafür vorgesehenen Gehäusenut eingelegt ist. Bei gekapselter Version muss vor Montage zusätzlich geprüft werden, ob die O-Ringe (13 und 14) ebenfalls vollständig in die Nuten eingelegt sind.
2. Zylinderstifte (2) bei der Bohrung in der Festscheibe (3) einlegen. Dieser Zylinderstift ist nur bis einschließlich DN80 vorhanden. Ab DN100 ist dieser Stift fest mit dem Gehäuse verschweißt.
3. Festscheibe (3) in das Gehäuse einpressen (vorzugsweise mit einer kleiner hydraulischen Presse). Achtung: Auf richtige Lage des Zylinderstiftes (2) achten!
4. Labyrinthring ((8) nur bei gekapselter Version) und Zylinderstift (6) in die vorgesehene Nut bzw. Bohrung der Festscheibe (3) setzen.
5. Laufbuchse (18) in das Gehäuse einlegen.
6. Zahnstange (17) in das Gehäuse (1) einführen. Der vorgeschriebene Sicherheitsabstand zwischen Zahnstange (17) und Lochflansch (20) beträgt bei DN25-DN32: 1mm, bei DN40-DN300: 2mm!
7. Anpressringe (22) und Packung (23) in richtiger Reihenfolge einlegen.
8. Flansch für Säule (24) mit Zylinderschrauben (25) auf das Gehäuse (1) anschrauben.
9. Stellschraube (26) in den Flansch (24) schrauben. Bei erstmaliger Montage „handfest“ anziehen, nach etwas Einsatzzeit muss die Stellschraube nachgezogen werden, bis keine Leckage mehr feststellbar ist. Die Stopfbuchspackung dabei nicht zu stark anziehen da dies zu erhöhten Verschleiß und Reibung führt. Eine regelmäßige Sichtprüfung auf äußere Leckage wird empfohlen, die Intervalle sind aufgrund des hohen Einflusses von dem Medium vom Anwender selbst festzulegen. Sollte eine Leckage festgestellt werden muss die Stellschraube (26) leicht nachgezogen werden, anschließend ist eine erneute Kontrolle notwendig.
10. Kontermutter (34) auf das Gewinde der Zahnstange (17) schrauben.
11. Losscheibe (4) einlegen. Position der Schlitze: offen. (Ventil geöffnet an unterster Position)
12. Zylinderstifte (9) mit Federhalter (12) montieren und zur Seite legen.
13. Die Druckfedern (11) in die Bohrungen des Federhalters einlegen. Den Gleitring (10) nun auf den Federhalter setzen (Bohrungen für die Passstifte (9) müssen fluchten).
14. Vormontierte Einheit (Gleitring (10) voraus) auf die Losscheibe setzen.
15. Eingebaute Einheit nach unten drücken und Sicherungsring (15) montieren. Achtung: Sicherungsring muss vollständig in der dafür vorgesehenen Nut im Gehäuse positioniert sein!
16. Schleißring (16) einsetzen.

1.12.3 Schmier- und Klebeplan



Der Schmier- und Klebeplan gilt für alle Standardausführungen dieses Ventiltyps.

Informieren Sie sich beim Hersteller über die geeigneten Schmierstoffe. Bei Sonderausführungen (z. B. silikonfrei, für Sauerstoffanwendungen oder für Lebensmittelanwendungen) sind gegebenenfalls andere Fettsorten zu verwenden.



1.13 Entsorgung

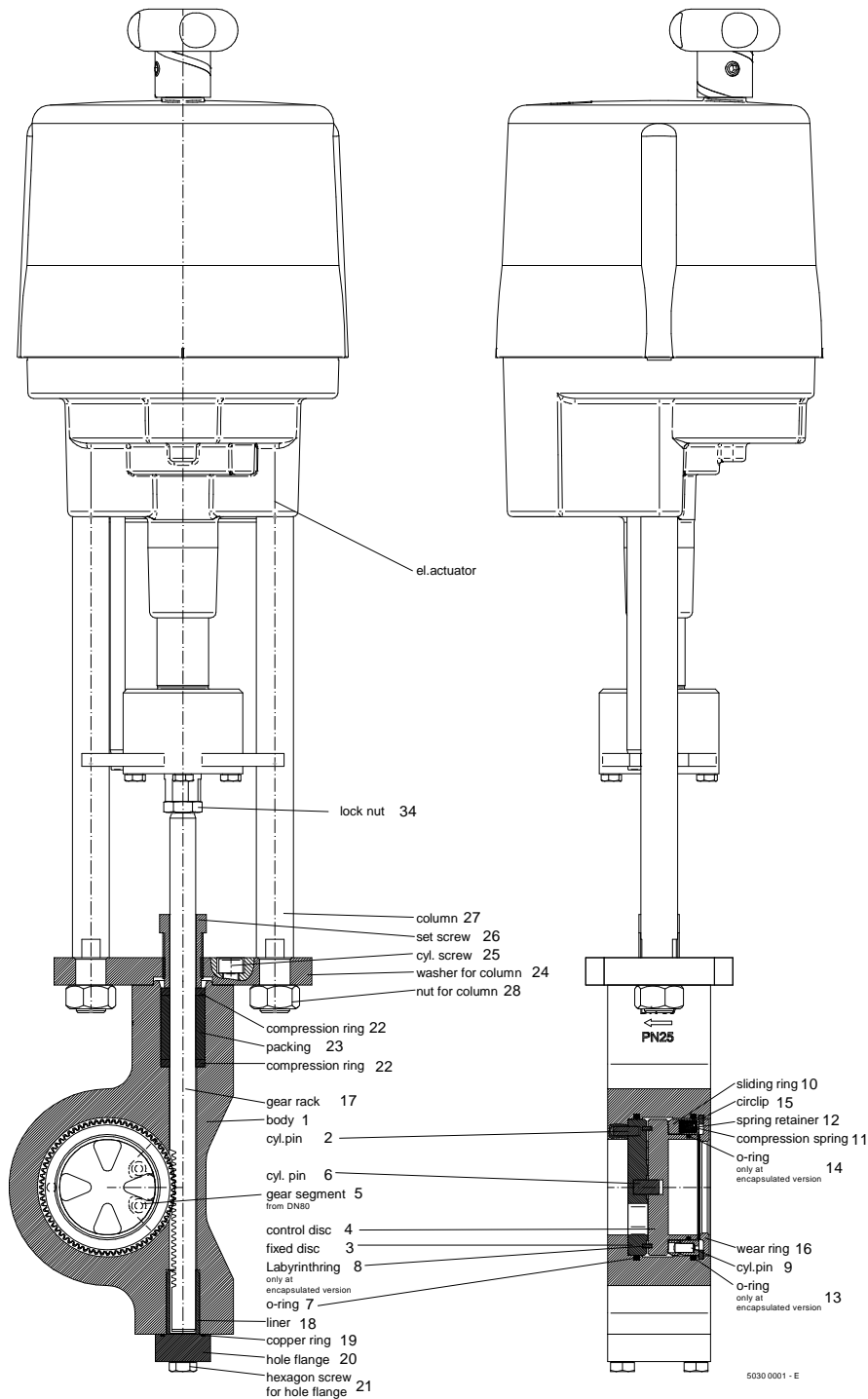
Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden

2 Operating Instructions (English)

2.1 SPV1 Series spare parts list



(Only use original spare parts from Schubert & Salzer Control Systems!)



In addition to the individual spare parts, repair kits which contain all seal and wear parts are also available for all SPV1 products. The segment disc valve is maintenance-free.

2.2 Technical data

Valve technical data

Design	Wafer type design for flanges according to DIN EN 1092-1, Form B	
Nominal sizes	DN25 to DN300	
Nominal pressure	DN25 to DN150	PN 25 nach DIN 2401 (suitable for PN 10 to PN 25 flanges)
	DN 200	PN 25 according to DIN 2401
	DN 250 to DN 300	PN 16 according to DIN 2401
Fluid temperature	-60°C to +220°C	
Setting ratio	60:1	
Characteristic curve	modifiziert linear	
Leakage rate % of the Kvs	<0,001	

Technical data of the actuators with position control

Driving force	2,3 kN, 5 kN, 7 kN, 10 kN, 12,5 kN
Type of duty (according IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Power connections	24 V DC 24 V AC 110/120V AC 230 V AC
Ambient temperatur	-20°C up to +60°C, -4°F up to +140°F
Mounting position	free of choice, but motor not top-down
Protecting class (EN 60529)	IP 65
max. Power consumption	2,3 kN: 19W, 5 kN: 32W, 7 kN: 88W, 10 kN: 81W, 12,5 kN: 88W
Set point range	adjustable 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Feed back	adjustable 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Factors of safety	monitoring of torque, set point, temperature of electronics, etc.
Diagnose factors	storage of engine and total service life, number of engine starts, etc.
Valve adaption	manual initial operation with software

Technical data of the actuators without position electronics (on/off)

Driving force	4,5 kN, 18 kN, 20 kN, 25 kN
Type of duty (according IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Power connections	24 V AC 110/120V AC 230 V AC
Ambient temperature	-20°C up to +80°C (S2) / -20°C up to +60°C (S4)
Mounting position	free of choice, but motor not top down
Protecting class (EN 60529)	IP 65
max. power consumption	4,5 kN: 19W, 18 kN: 52W, 20 kN: 145 W, 25 kN: 160W
Engine protection	thermal swicht
Valve adaption	manual initial operation with limit switches

Further technical data can be found in the data sheets.

2.3 Installation

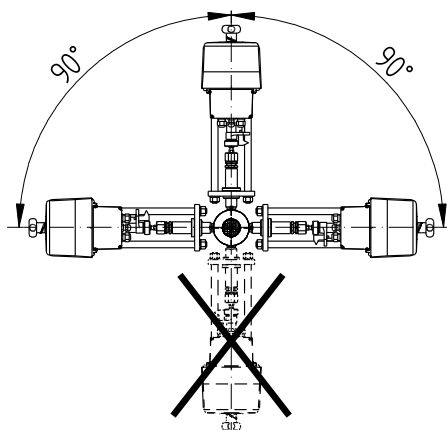
Remove all packing materials from the valve.

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

The control valve has to be mounted to the pipeline according to the direction of flow, which is indicated by an arrow on the valve body. The segment disc valve closes and regulates the fluid in both directions of flow. However, installation in the direction indicated by the arrow is strongly recommended. In case of a fluid flow in opposite direction of the arrow, please consult the differential pressure table in the data sheet, as kind of operation leads to significantly higher actuating forces, thus reducing the possible differential pressure.

Use flange seals acc. to DIN EN 1514-1 or ANSI B16.21 in the respective nominal pressure. We recommend flange seals made from pure graphite with a stainless steel backup.

The valve can be installed as desired with the exception of the "cover pointing downwards" position.



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



2.4 Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU





WARNING

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

The valve type 5030 has been subjected to an ignition hazard assessment for non-electrical devices in accordance with the ATEX directive. This results in the following marking for valves in sizes DN25 – DN100 / 1" - 4":

  II 2G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2D Ex h IIIC 85°C...220°C X Db

Valves in size DN125 – DN800 / 5" – 32" are marked like this:

  II 2/-G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2/-D Ex h IIIC 85°C...220°C X Db

All valves in sizes DN125 – DN800 / 5" – 32" are only suitable for ATEX areas on the inside, not on the outside.

This marking indicates differences in the individual variants, which must be observed for safe operation in a potentially explosive atmosphere.

Limitations of the operating range

- The expected surface temperature of the valve depends on the media temperature and can reach the media temperature at the most.
- The maximum permitted media temperature depends on the valve version and can be taken from the data sheet.
- In the case of switching frequencies of more than 0.5 Hz, an additional heating of the actuator by 10K above the media temperature must be taken into account. Switching frequencies higher than 2 Hz are not permitted in potentially explosive atmospheres.

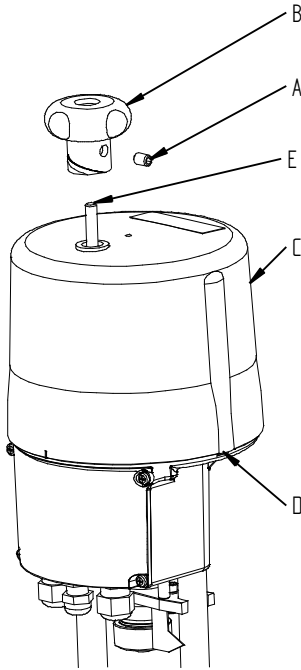
The temperature classes are assigned to the maximum surface temperature in accordance with EN ISO 80079-36 6,2,5 Table 2:

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

The marking only applies to all **lower parts of the valves** from the listed series, but only in the standard versions, which are listed in the data sheets. Actuators, special versions as well as all electrical and mechanical accessories (e.g. positioners, limit signal transmitters, solenoid valves, etc.) must be subjected to a separate conformity assessment according to ATEX.

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

2.5 Opening the cover of the actuator



1. Unscrew threaded pin (A).
2. Disassemble the stud for manual actuation (B).
3. Using both hands, push the stud upwards and remove it. (Where necessary, the stud can be loosened using a screwdriver on the slot (D).)

Assembling the cover:

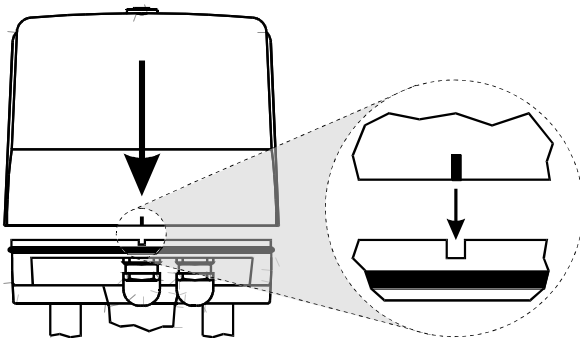
1. Examine whether the sealing ring is correctly positioned in the corresponding groove along the circumference of the housing.
2. The sealing ring can be slightly greased in order to ensure a simpler assembly of the cover.
3. Push the cover over the hand wheel shaft (E).
4. Align the marking on the edge of the cover with the groove in the gear housing.

Push the cover over the O-ring.



ATTENTION: Do not forcefully push the cover downwards.

If seated correctly, the cover can no longer be rotated and the lower edge of the cover is flush with the edge of the housing.



5. Assemble the stud for the manual actuation in such a manner that it touches the upper side of the cover.
6. Secure the stud with the threaded pin. (The threaded pin must be located on the levelled side of the hand wheel shaft.)

2.6 Connection to Electricity Supply

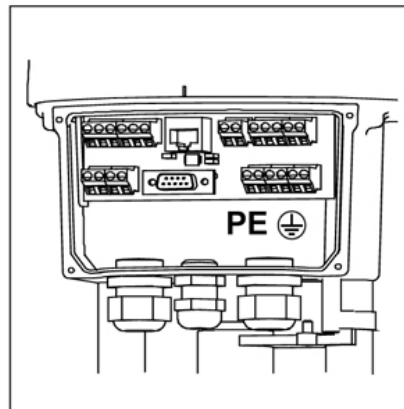


The electrical connection must only be carried out by qualified personnel. It is essential that the respective national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed during the assembly, commissioning and operation of the devices.

All work has to be carried out **isolated** from the power supply. Disregarding the relevant regulations may cause serious physical injuries and/or property damage.

2.6.1 Wiring for actuators with position electronics

The wiring connection and the switching functions are stated in a circuit diagram located in the terminal box of the actuator. The connection terminals as well as the ground terminals are labelled accordingly.



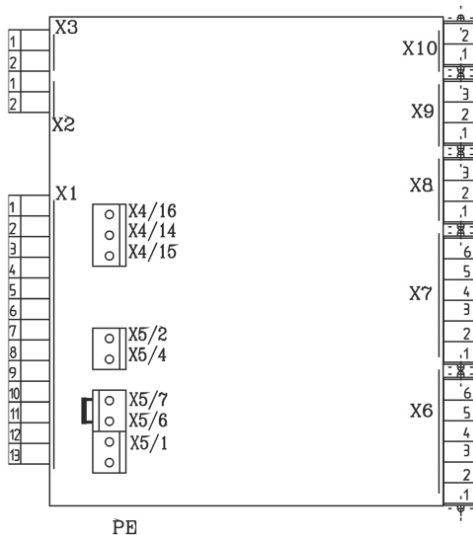
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	⊕		RJ-45 TTL	Taster Button	
↗	↗	↗	↘	↘	↘	↕	↕	↗	↗	↗	↗	↗	↘	↗	↗	↗	↕	↕	↕	↕	↗	↗	↗	↗			
+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	24 VDC 100 mA bei / at	max. Last / max. Load	L+ AUF/OPEN	N/-	L+ ZU/CLOSE	L+ (24V AC/DC)	N/- (24V AC/DC)	24 VDC / 100 mA	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	(Option)	(Option)	(Option)	(Option)	L+ (siehe Typenschild/ see tag plate)	N/- (siehe Typenschild/ see tag plate)	PE	(Option)			
Sollwert-Eingang	Aktive Positions-rückmeldung		Störmeldung potentialfrei	Binäre Ansteuerung	Netz-ausfall-signal	Ver-sor-gung	Istwert	24 V <input type="checkbox"/> AC/DC		115 V - 230 V AC <input type="checkbox"/>				Zu / Closed	Auf / Open												
Set value input	Active position feedback		Monitor relay potential-free	Binary input signals	Fail safe signal	Supply	Actual value																				
Galvanisch getrennt / Galvanically isolated 1 kV												Process-Sensor		Position switch potential-free contact		Vorsorgungsspannung		Feldbus-Anschluß		PC Kommunikation		Inbetriebnahme					
														Power supply voltage		Fieldbus interface		PC communication		Commissioning							

8013770 - S-217_E

2.6.2 Wiring for actuators without position electronics (On/Off)

The wiring connections and the switching functions are stated in a plugging diagram located in the cover of the actuator. The connection terminals as well as the ground terminals are labelled accordingly.

The electrical connection of the actuator is performed on the terminal board in the engine compartment.



Terminal assignment:

X1 – X3 = Internal cabling

X4 = Potentiometer (optional)

X5/1 = Neutral line

X5/2 = Engine phase (open)

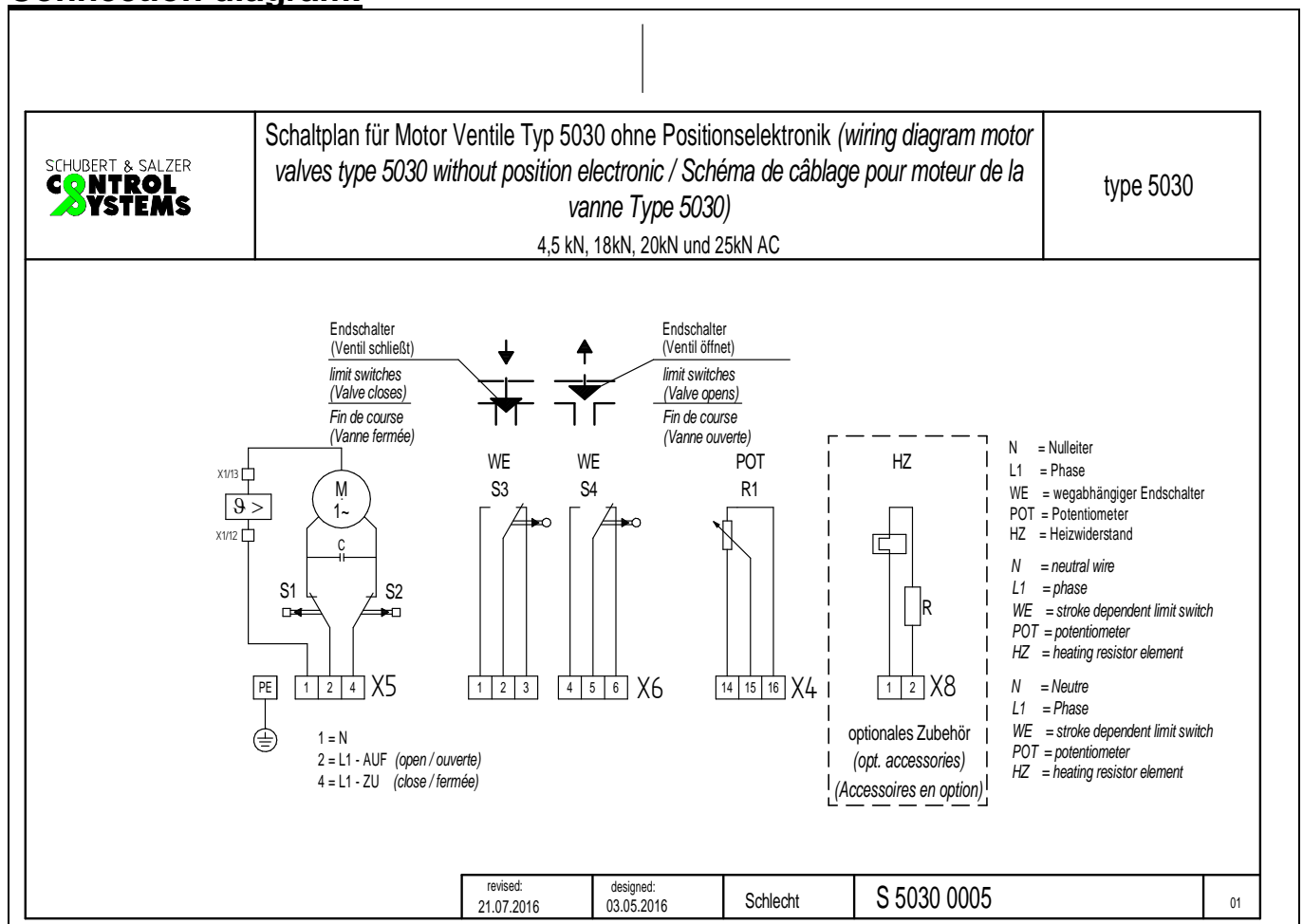
X5/4 = Engine phase (close)

X6 = Additional limit switch

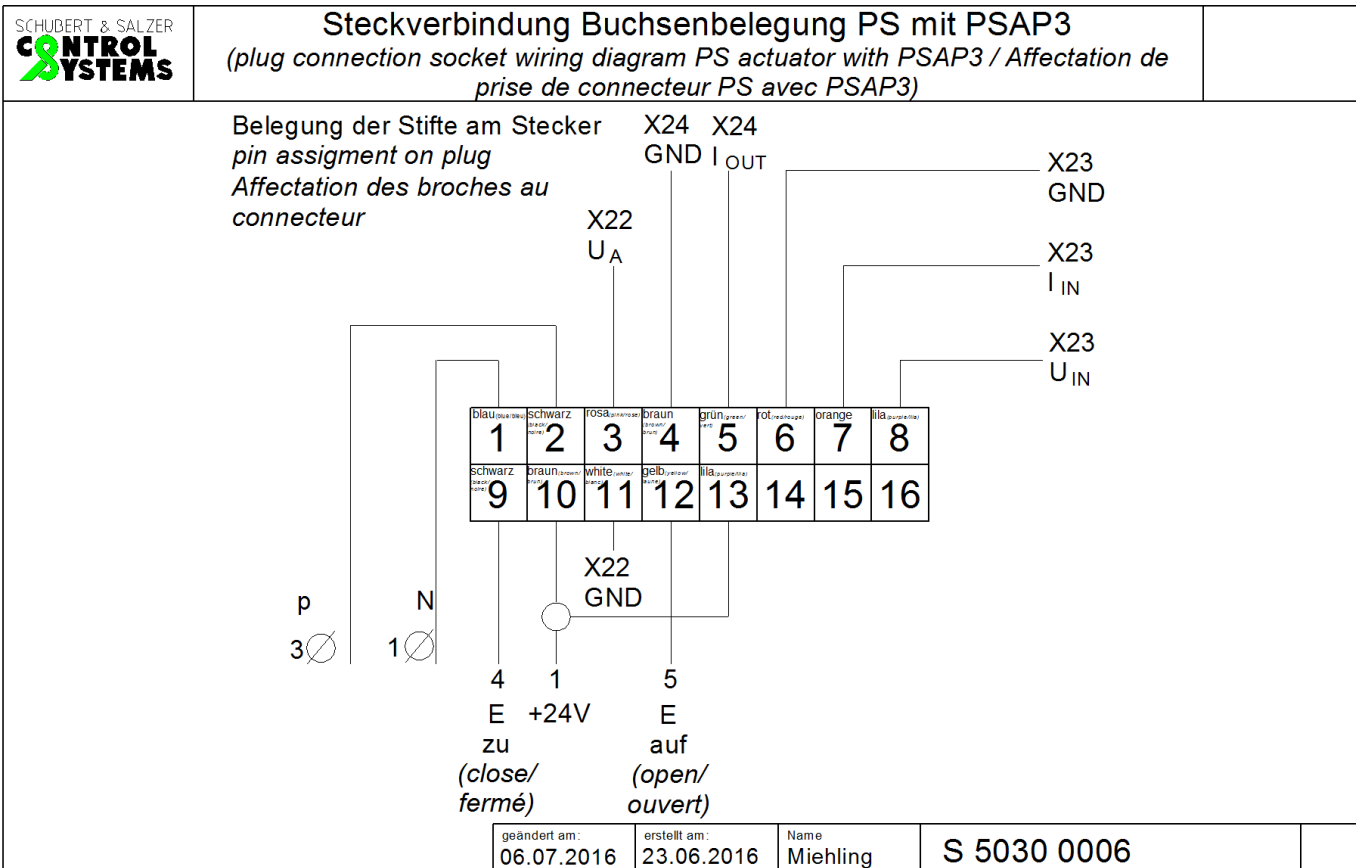
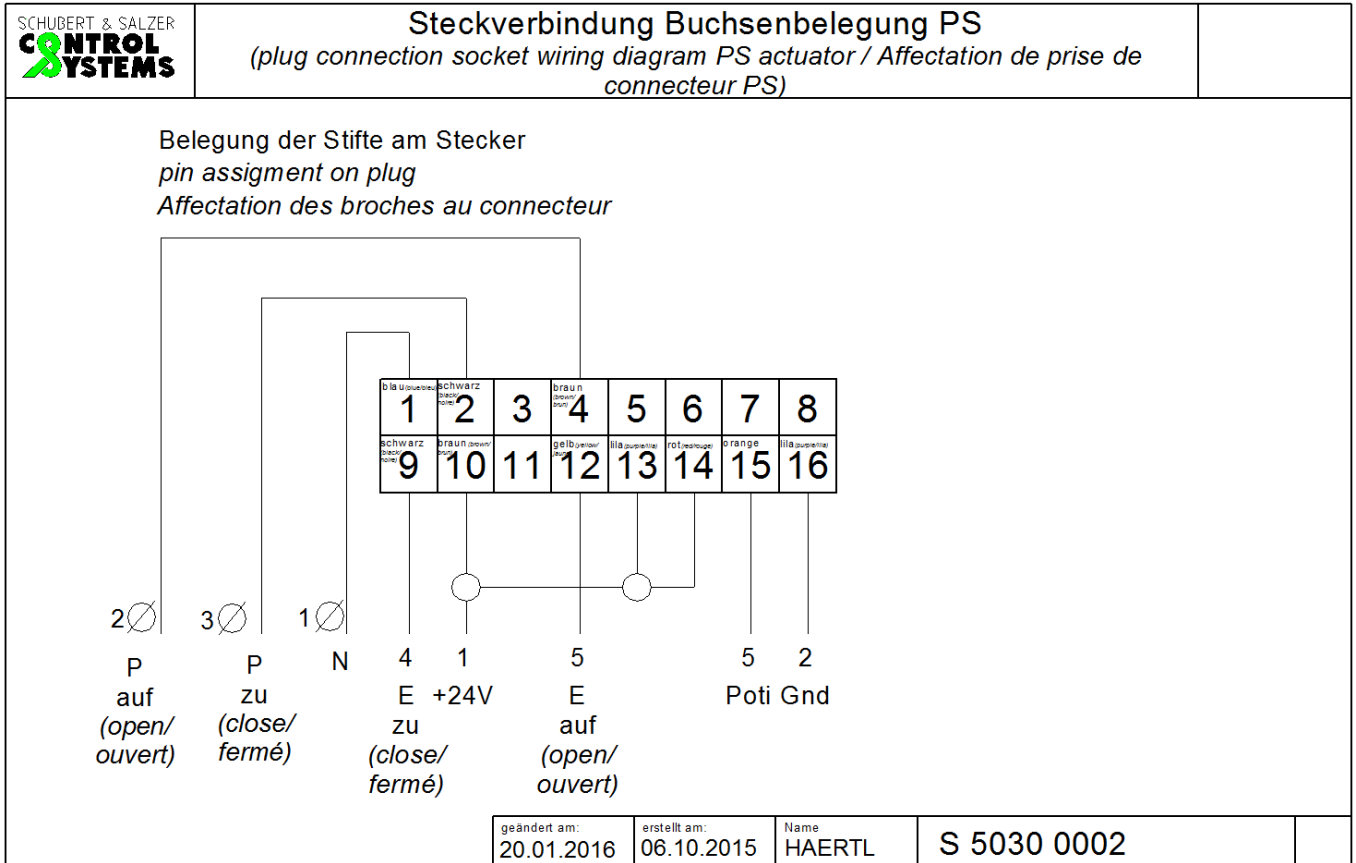
X8 = Heating resistor (optional)

PE = Connection protective conductor on the housing

Connection diagram:



Industrial plug connection diagram:



2.7 Adaption of actuator



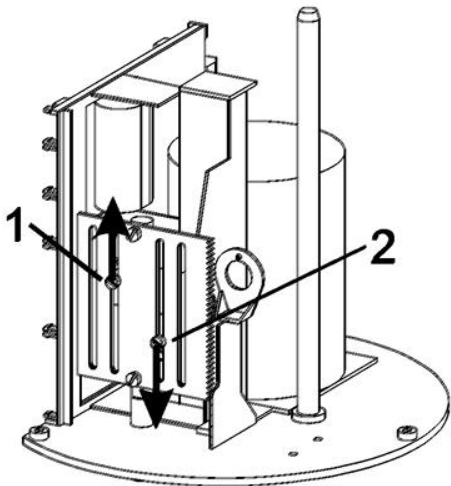
All actuators are factory-adjusted and tested for the respective valve.

No adaptation or adjustment is required.

However, following repair or in the event of a actuator replacement, the setting of the actuator be examined and it may be necessary to perform an adaption to the actuator.


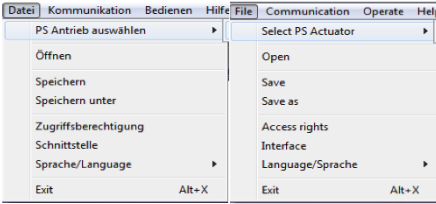
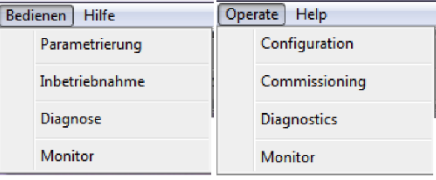
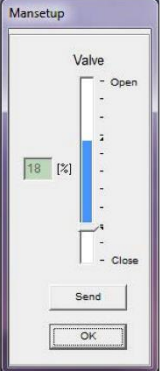

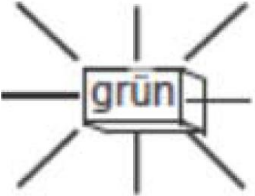
2.7.1 Actuator without position electronics (on/off)

Adjusting the limit switches



1. Move the valve into the open position by hand (lowermost valve setting)
2. Loosen the locking screw belonging to the switch cam (2).
3. Push the switch cam upwards in the direction of the limit switch until it audibly clicks into place.
4. Tighten the limit screw.
5. Move the valve into the closed position by hand. (uppermost valve position)
6. Loosen the locking screw belonging to the switch cam (1).
7. Push the switch cam downwards in the direction of the limit switch until it audibly clicks into place.
8. Tighten the locking screw
9. Examine the switching points of the limit switch and adjust where necessary

2.7.2 Actuators with position electronics (control actuators)

1	Using your PSCS-USB cable, connect the actuator to the PC and start the PSCS software.	
2	Select the actuator type and interface in the software.	
3	Select operation → commissioning and confirm the dialogue with OK.	
4	When performing manual commissioning, the correct target value for the closed position or the binary control signal for the close movement must be permanently set-up.	
5	Set the CLOSE position using the bar and examine via "send". Save by pressing OK.	
6	Green LED lights up  Actuator has been successfully commissioned and is ready	

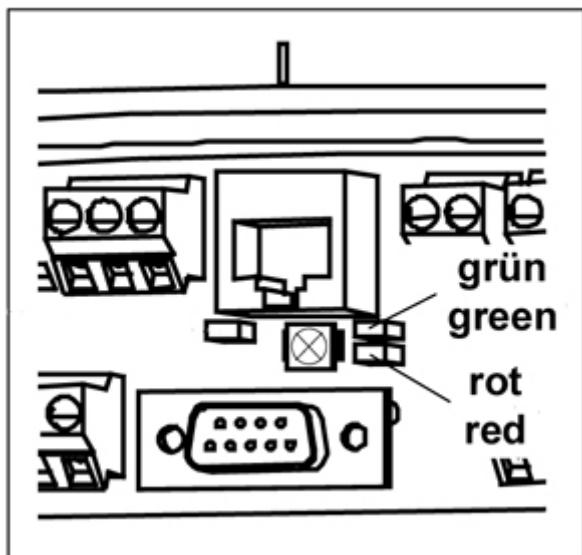
Note: No automatic adaption is possible when dealing with control actuators. The PSCS software is required for this.

2.8 Error signal output

(actuators with position electronics only)

All actuator parameters and operating conditions are monitored during operation. In order to report faults, a notification can be made to the process control centre on potential-free terminals 7 and 8 with a maximum load of 24 V DC / 100 mA.

The notifications which are issued as a collective fault message can be configured via the parameterisation software.



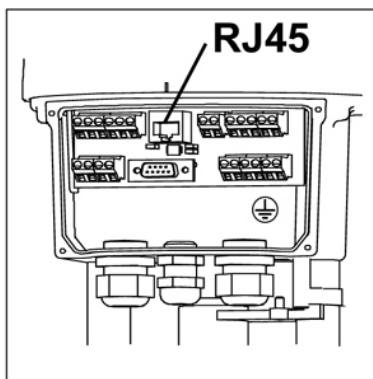
A red and a green LED are installed in the terminal box in order to display operating and error statuses.

Meaning of the LED displays

Red LED				Green LED				
lights permanently	flashes quickly	flashes slowly	off	lights permanently	flashes quickly	flashes slowly	off	
			X	X				State of Operation
			X		X			Normal operation
			X			X		Actuator in adjustment mode
							X	Actuator not adjusted
		X		X				Errors Related to Actuator Conditions
		X					X	Torque error: Within the valve stroke a too high torque has been measured.
								Set point error: Set point signal not connected or not in the parametrized range.
	X			X				End position stored through adaptation procedure has not been reached.
	X				X			End position stored through adaptation procedure has been over-travelled.
	X					X		Actuator supply voltage too low.
								Actuator Errors
X					X			Elektronic error / parameter data not valid.
X						X		Overheating: critical or maximum temperature achieved.
X							X	Mechanical actuator error

2.9 Communication software

(optional with position electronics only)



In order to perform communication and parameterisation with a PC, the actuator is connected to the RJ45 bush via the communication cable with the serial interface (RS232) of the PC.

An accurate description of the communication can be found in the separate operating instructions which are enclosed with the software.

Some of the parameters which can be configured via the software are listed below:

Set point signal: current or voltage as well as signal range

Response: current or voltage as well as signal range

Feedback: In order to smoothen the target value signal

Stroking time: 50% to 100%

Closing direction: Retracting or extending

Max. drive force

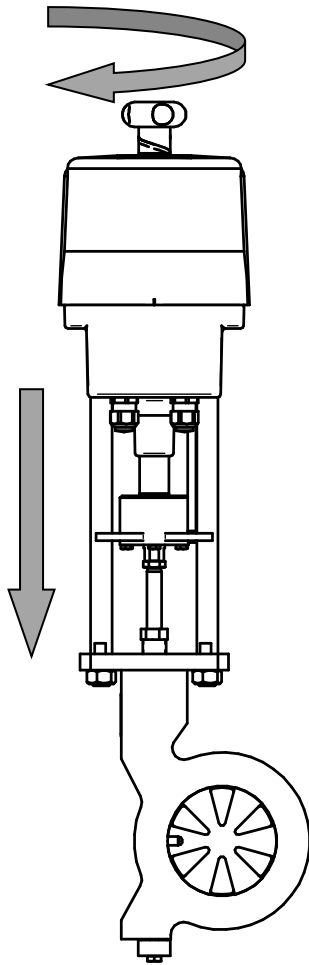
Error messages: The errors which should be reported via the current message output and how the actuator should respond if certain faults occur are determined here.

Characteristic curve: A user-defined characteristic curve can be set via a maximum of 16 control points.

Monitor: Values such as the set point, actual value, motor current, motor temperature, motor voltage and motor position are constantly read from the actuator and graphically illustrated with the monitor function.

Diagnosis functions: The total number of the switching-on processes, the overall operating time, the running time of the motor as well as some other values can be recorded with the diagnosis function.

2.10 Manual actuation



A manual actuation is provided on the upper side of the actuator in order to actuate in the event of a power cut or when performing setting work (valve assembly).

When dealing with valves which are equipped with fail save protection (battery pack), this protection has to be disconnected in advance in order to enable a manual process.

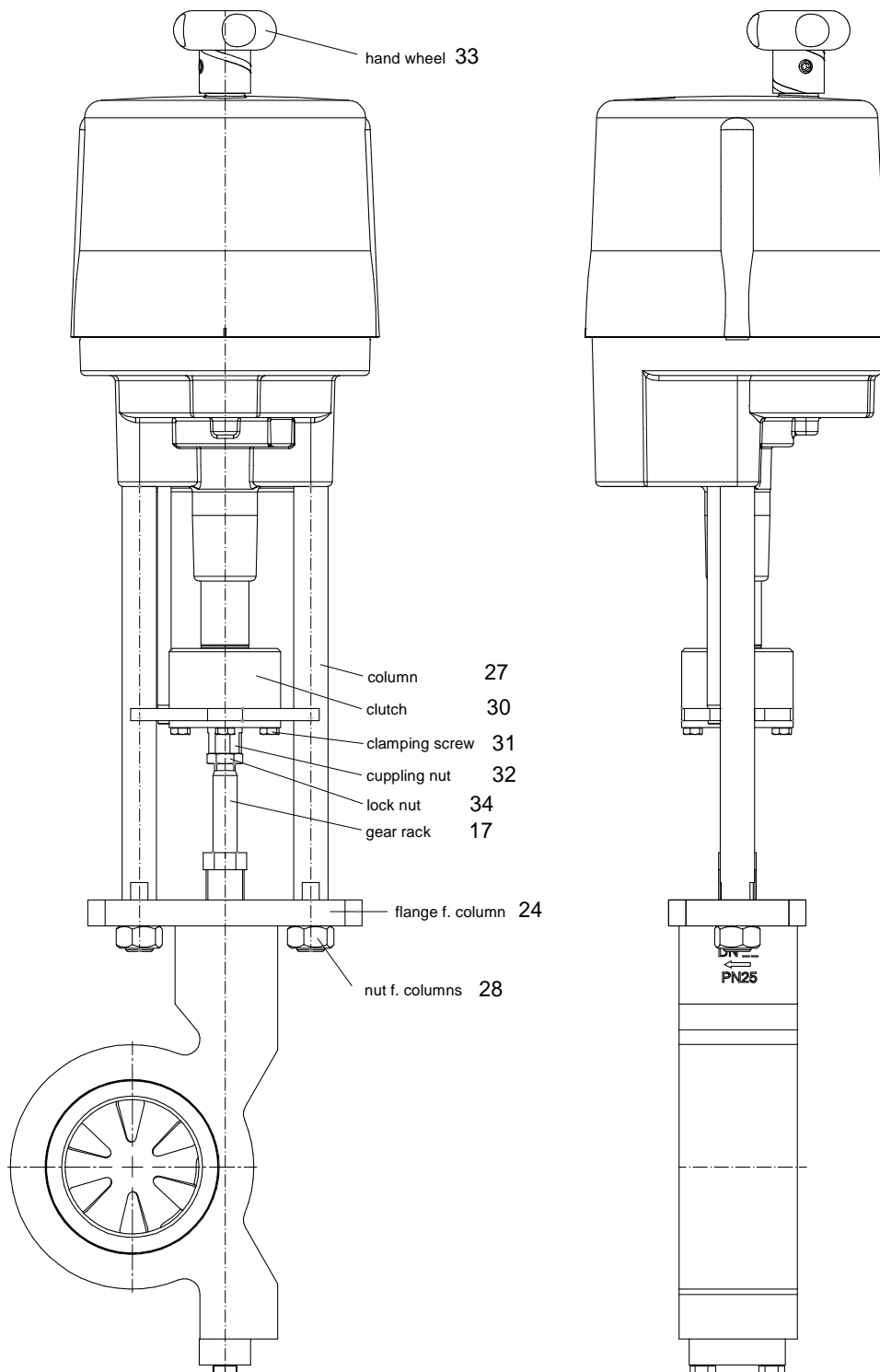
The valve opens when the manual actuation is rotated in a clockwise direction (on the PSL 210 - PSL 214 actuators)

The valve opens when the manual actuation is rotated in an anti-clockwise direction (on the PSL 320 - PSL 325 actuators)



The manual actuation should not be rotated during operation as the actuator, depending on the type of operation, is attempting to regulate the position deviation.

2.11 Disassembly and assembly of the actuator



5030 0002 - E



The manual actuation should not be rotated during operation as the actuator, depending on the type of operation, is attempting to regulate the position deviation.

2.11.1 Disassembly of the actuator

1. Take note of the "manual actuation function" (2.9) before starting.
2. Unscrew the clamping screws (31).
3. Unscrew the lock nut (34).
4. Now the coupling nut (32) is loose. The gear rack (17) can be unscrewed by rotating it.
5. Unscrew the nut for the columns (28).
6. Remove the actuator.

2.11.2 Assembly of the actuator

1. Ensure that the coupling nut (32) can be turned by hand.
2. Insert the electrical actuator incl. assembled columns (27) on to the flange for the column (24).
3. By rotating the hand wheel (33), extend the actuator until the coupling nut (32) can be screwed onto the gear rack (17) (the lock nut (34) must already be screwed to the gear rack (17)).
4. Screw the coupling nut (17) into the gear rack (17) by approx 12 mm (for DN25-DN150) or 16 mm (for DN200-DN300).
5. Tighten the lock nut (34).
6. Tighten the clamping screws (31) crosswise with 8 Nm of torque.
7. Tighten the nut for the columns (28).
8. The hole flange (20) complete with inserted copper ring (19) can be assembled if the functional unit is open (valve at the lowest point, throughput open) and the gear rack (17) observes the safety distance of 1 mm or 2 mm.



Ensure that the path-dependent limit switches have been set (see 2.7.1 or 2.7.2) before electrically connecting the actuator. The valve can become damaged if this rule is not observed

2.12 Disassembly and assembly of function unit / lower part

2.12.1 Disassembly of the function unit / lower part

1. The valve (and therefore also the actuator) has to be in the lower position (flow open) prior to disassembly. Note: The actuator has to be disassembled.
2. Remove the wear ring (16).
3. Disassemble the hole flange (20) incl. copper ring (19).
4. Disassemble the circlip (15) using circlip pliers. Attention: Pressure springs which are under pressure are located beneath the spring holder (12). These springs are relieved of pressure when the circlip is removed.
5. Remove the loose disc (4) (incl. slide ring (1) and spring holder (12)) from the housing.
6. Undo adjusting screw (26). Dismantle the flange for the column (24).
7. Remove the gear rack (17) upwards.
8. Remove the packing (23) and pressure rings (22).
9. Disassemble the fixed disc (3) incl. cylinder pin (6). Subsequently remove the labyrinth ring (8) (the labyrinth ring is omitted from the non-encapsulated version). The disassembly may be difficult when dealing with corrosive media.
10. Remove the spring holder (12) (when dealing with the encapsulated version).

11. Remove the O-ring (14) from the moving disc (only when dealing with the encapsulated version). Remove the sliding ring (10).
12. Remove the pressure springs (11) from the spring holder (the disassembly may be difficult when dealing with corrosive media).

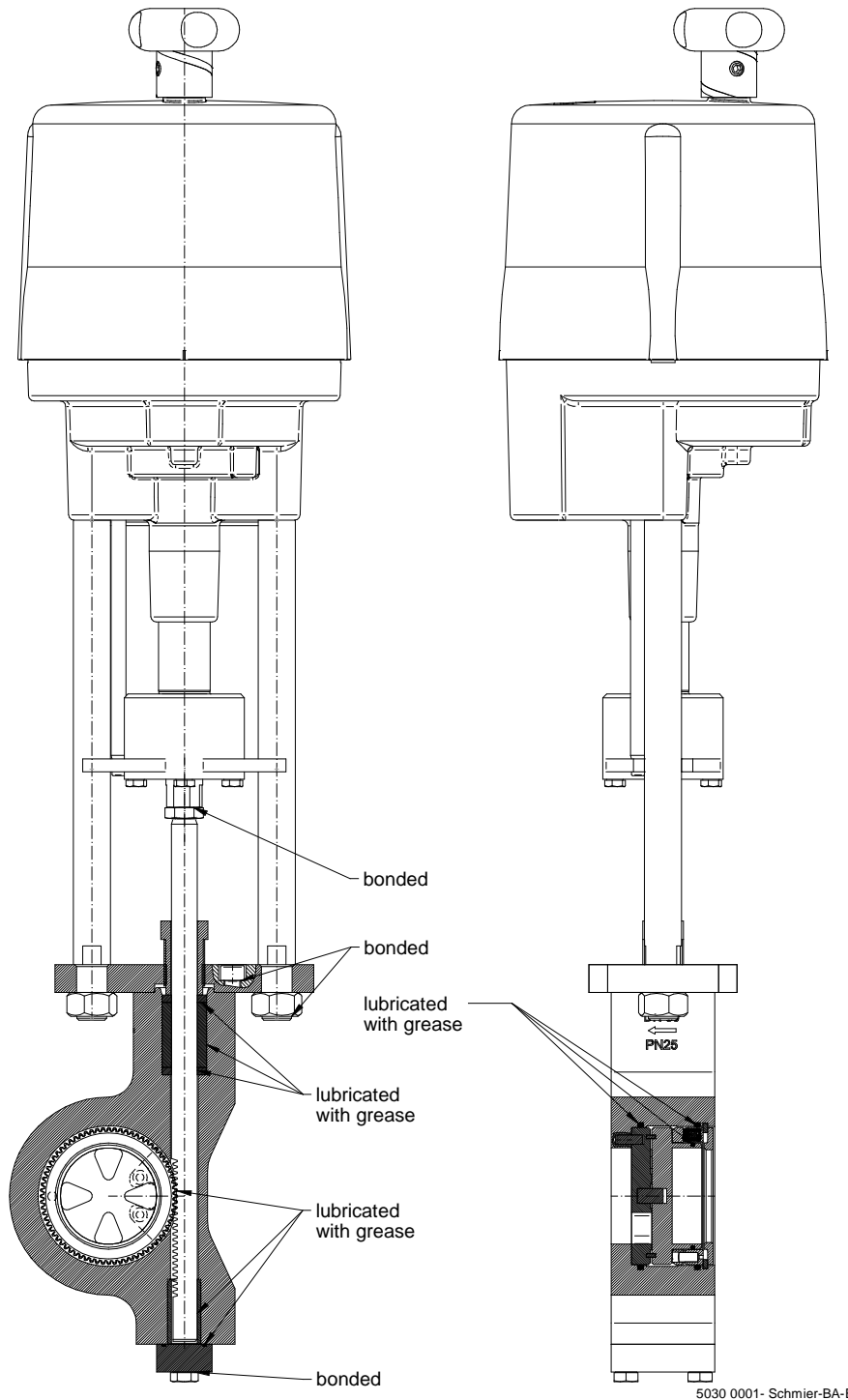
2.12.2 Assembly of the function unit / lower part

1. The O-ring (7) must be inserted in the housing in order to assemble the function unit. Before installation, it must be examined whether the O-ring (7) is fully installed in the intended housing groove. When dealing with an encapsulated version, an additional check must take place prior to assembly that the O-rings (13 and 14) are also fully inserted in the grooves.
2. In the bore hole, insert cylinder pins (2) into the fixed disc (3). This cylinder pin is only available up to and including DN80. From DN100 and above, this pin is firmly welded to the housing.
3. Push the fixed disc (3) into the housing (preferably with a small hydraulic press). Attention: Pay attention to the correct position of the cylinder pin (2)!
4. Insert the labyrinth ring ((8) only when dealing with the encapsulated version) and the cylinder pin (6) into the intended groove / bore hole of the fixed disc (3).
5. Insert the liner (18) into the housing.
6. Insert the gear rack (17) into the housing (1). The required safety distance between the gear rack (17) and the hole flange (20) amounts to 1 mm for DN25-DN32 and 2 mm for DN40-DN300.
7. Insert the pressure rings (22) and packing (23) in the correct sequence.
8. Using cylinder screws (25) screw the flange for the column (24) to the housing (1).
9. Screw the adjusting screw (26) into the flange (24). When assembling for the first time, only tighten by hand. After a certain period of operation, the adjusting screw must be re-tightened until no further leaks can be detected. Please do not overtighten the packing as this could lead to increased wear and friction. We recommend to regularly carry out a visual check in order to detect an external leakage. We are not able to propose maintenance intervals as this is related to the fluid and the application. In case you detect a leakage you can retighten the set screw (26) slightly and repeat the visual control.
10. Screw the lock nut (34) on to the thread of the gear rack (17).
11. Insert the moving disc (4). Position of the slots: Open (Valve open at the lowermost position).
12. Assemble the cylinder pins (9) with spring holder (12) and place to side.
13. Insert the pressure springs (11) into the bore holes of the spring holder. Now apply the sliding ring (10) to the spring holder (the bore holes for the cylinder pins (9) must align).
14. Apply the pre-assembled units (sliding ring (10) pointing forwards) on the loose disc.
15. Push the installed unit downwards and assemble the circlip (15). Attention: Circlip must be fully positioned in the intended groove in the housing!
16. Insert the wear ring (16).

2.13 Lubrication and bonding plan



The lubrication and bonding plan applies for all standard designs of this valve type.
Please obtain further information regarding suitable lubricants from the manufacturer.
Other grease types may be used when dealing with special designs (e.g. silicone-free for oxygen applications or foodstuff applications).



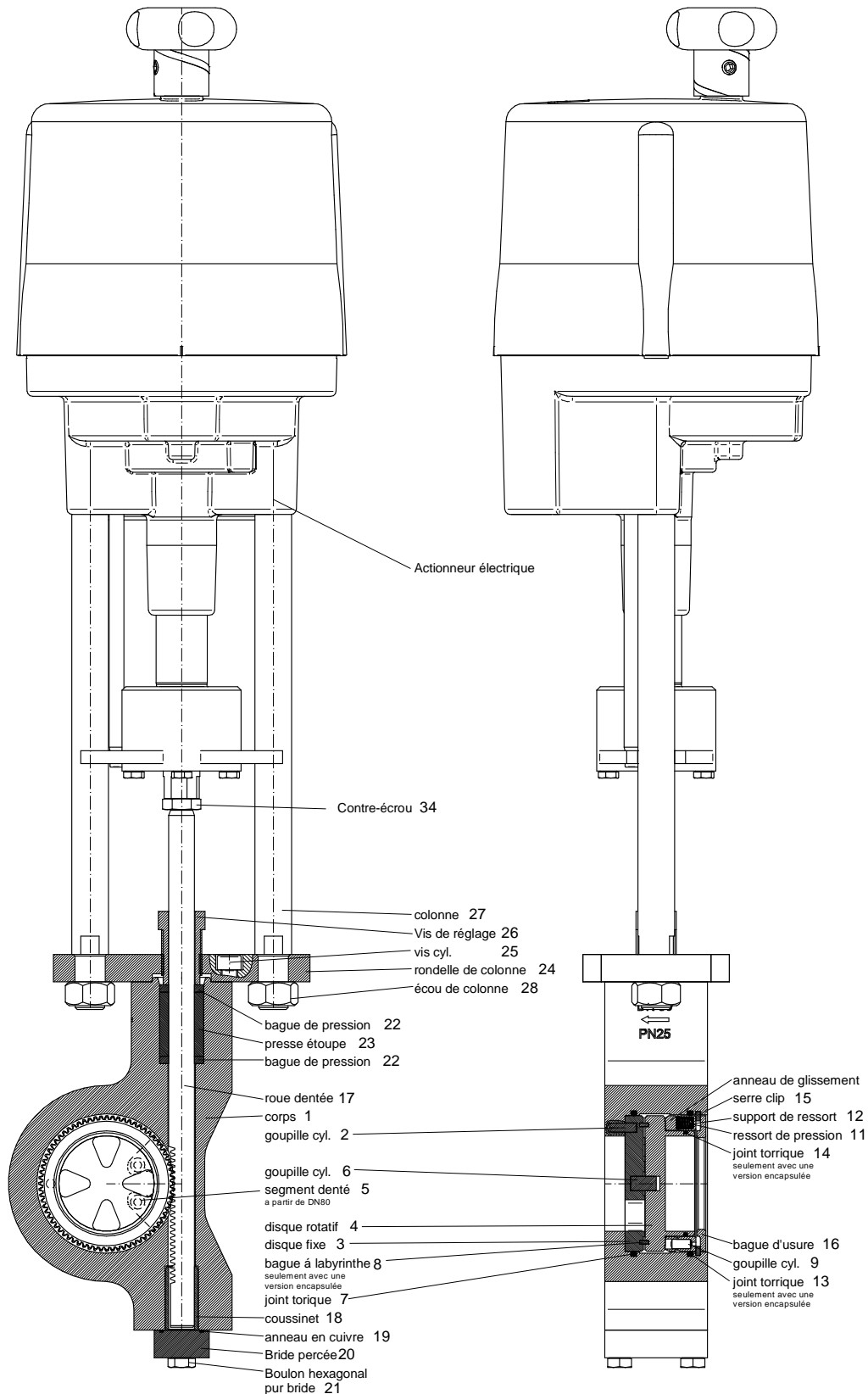
5030 0001- Schmier-BA-E

3 **F** Manuel d'utilisation (français)

3.1 Liste des pièces de rechange Série SPV1



(N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems!)



En plus des différentes pièces de rechange des kits de réparation, comprenant des joints et des pièces d'usure, sont disponibles pour toutes les vannes SPV1. La vanne segment à disque est considérée comme exempte d'entretien.

3.2 Informations techniques

Informations techniques de la vanne

Exécution	Entre-bridés Pour bride selon DIN EN 1092-1 Type B	
Diamètre nominal	DN25 à DN300	
Pression nominale	DN25 à DN150	PN 25 selon DIN 2401 (adaptée pour bride PN 10 à PN 25)
	DN 200	PN 25 selon DIN 2401
	DN 250 à DN 300	PN 16 selon DIN 2401
Température fluide	-60°C à +220°C	
Rapport de réglage	60:1	
Courbe caractéristique	Linéaire modifiée	
Classe de fuite % de Kvs	<0,001	

Informations techniques de l'actionneur avec régulation de position

Force de réglage	2,3 kN, 5 kN, 7 kN, 10 kN, 12,5 kN
Mode de fonctionnement (selon IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Raccordement réseau	24 V DC Courant continu 24 V AC Monophasé-Courant alternatif 110/120V AC Monophasé-Courant alternatif 230 V AC Monophasé-Courant alternatif
Température ambiante admissible	-20°C à +60°C
Position de montage	Quelquonque, toutefois pas le moteur vers le bas
Indice de protection (EN 60529)	IP 65
Puissance absorbée maximale	2,3 kN: 19W, 5 kN: 32W, 7 kN: 88W, 10 kN: 81W, 12,5 kN: 88W
Plage de valeur de consigne	Réglable 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Message	Réglable 0 - 20 mA, 0 - 10 V
Fonctions de sécurité	Surveillance du couple, valeur de consigne, température de l'électronique, etc.
Fonctions de diagnostic	Durée alimentation moteur et de l'ensemble, nombre de démarrage moteur, etc.
Adaptation vanne	Mise en service manuelle au moyen du logiciel

Informations techniques de l'actionneur sans positionneur électronique (Ouvert/Fermé)

Force de réglage	4,5 kN, 18 kN, 20 kN, 25 kN
Prescriptions (selon IEC-34)	S2 30min S4 - 1200 c/h 50%ED
Raccordement réseau	24 V AC Monophasé - Courant alternatif 110/120V AC Monophasé - Courant alternatif 230 V AC Monophasé - Courant alternatif
Température ambiante admissible	-20°C à +80°C (S2) / -20°C à +60°C (S4)
Position de montage	Quelconque, toutefois pas le moteur vers le bas
Indice de protection (EN 60529)	IP 65
Puissance absorbée maximale	4,5 kN: 19W, 18 kN: 52W, 20 kN: 145 W, 25 kN: 160W
Protection moteur	Relais thermique
Adaptation vanne	Mise en service manuelle au moyen d'interrupteurs de fin de course

Pour des informations techniques supplémentaires voir les feuilles techniques.

3.3 Installation

Tous les matériaux d'emballage doivent être retirés de la vanne.

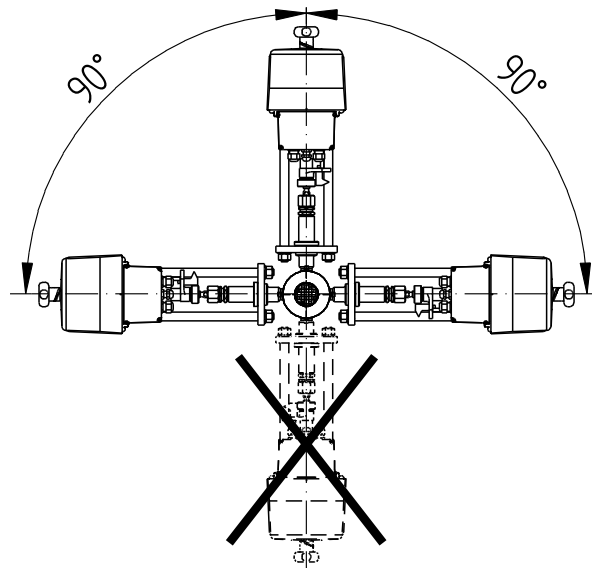
Avant l'installation la conduite doit être soumise à un contrôle sur la présence éventuelle d'impuretés et de corps étrangers et doit par la suite être nettoyée.

La vanne de régulation doit être montée dans la conduite en tenant compte du sens d'écoulement du fluide. Le sens d'écoulement est indiqué sur le corps de la vanne au moyen d'une flèche. La vanne segment à disque arrête et régule le fluide dans les deux sens d'écoulement, toutefois il est fortement recommandé de monter la vanne dans le sens indiqué par la flèche. Dans le cas d'un montage contraire au sens de la flèche une force de manoeuvre plus importante en résulte, et par conséquent la valeur de la différence de pression admissible telle qu'indiquée dans le tableau doit être réduite.

Les joints pour assemblage à brides à utiliser sont conformes respectivement à DIN EN 1514-1 et ANSI B16.21 selon le niveau de pression nominale.

Nous recommandons l'utilisation de joints de bride en graphite pur avec insert en acier inoxydable.

La position de montage est au choix à l'exception de la position «capot vers le bas»



Avant la mise en service de l'installation les différentes fonctionnalités de la vanne doivent être vérifiées.



3.4 Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE





AVERTISSEMENT

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

La vanne de type 5030 a été soumise à une évaluation des risques d'inflammation pour les équipements non électriques conformément à la directive ATEX. Il en résulte l'identification suivante pour vannes en diamètre nominal 25 jusqu'à 100

  II 2G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2D Ex h IIIC 85°C...20°C X Db

Pour vannes en diamètre nominale 125 jusqu'à 800, l'identification est

  II 2/-G Ex h IIC T6...T2 X Gb
II 2/-D Ex h IIIC 85°C...20°C X Db

Tous les vannes en diamètre nominale 125 jusqu'à 800 sont seulement qualifiés pour zones ATEX à l'intérieur mais pas à l'extérieur.

Ce marquage entraîne des différences dans les différentes variantes qui doivent être respectées pour un fonctionnement sûr dans une atmosphère potentiellement explosive.

Limites de la plage de fonctionnement

- La température de surface prévue de la vanne dépend de la température du fluide et peut atteindre au maximum la température du fluide.
- La température maximale admissible du fluide dépend de la version de la vanne et peut être trouvée dans la fiche technique.
- Pour les fréquences de commutation supérieures à 0,5 Hz, il faut tenir compte d'un réchauffement supplémentaire de l'actionneur de 10K au-dessus de la température du milieu. Les fréquences de commutation supérieures à 2 Hz ne sont pas autorisées dans les atmosphères potentiellement explosives.

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

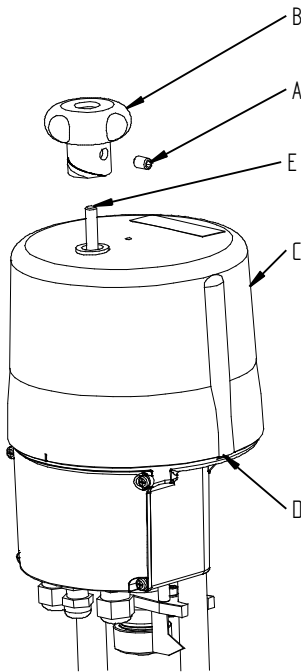
Classe de température	Température maximale de surface
T1	≤ 450°C
T2	≤ 300°C
T3	≤ 200°C
T4	≤ 135°C
T5	≤ 100°C
T6	≤ 85°C

Le marquage s'applique seulement à toutes les **pièces inférieures des vannes** des séries énumérées, mais uniquement dans les versions standard énumérées dans les fiches techniques. Les actionneurs, versions spéciales et tous les accessoires électriques et

mécaniques (par exemple les positionneurs, les interrupteurs de fin de course, les électrovannes etc.) doivent être soumis à une évaluation de conformité distincte selon ATEX.

En cas de doute, il est conseillé de contacter le fabricant.

3.5 Ouverture du capot de l'actionneur



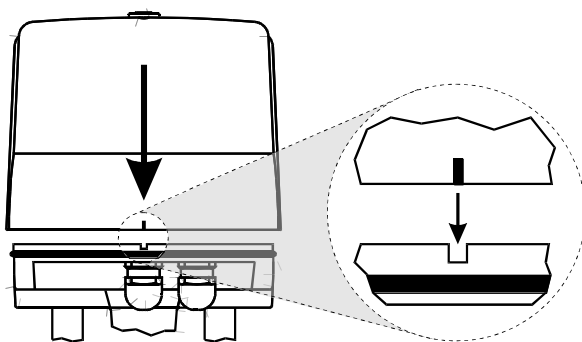
1. Desserrer la goupille filetée (A).
2. Démontez le pommeau de la commande manuelle (B).
3. Glisser avec les deux mains le capot vers le haut et le retirer (Si nécessaire le capot peut être dégagé à la fente (D) au moyen d'un tournevis).

Montage du capot:

1. Contrôler si la bague d'étanchéité est correctement placée dans la rainure prévue à cet effet à la circonférence du corps.
2. Afin de faciliter le montage du capot la bague d'étanchéité doit être légèrement graissée.
3. Glisser le capot par au-dessus de l'arbre du pommeau (E).
4. Ajuster le marquage au bord du capot avec la rainure du boîtier de l'actionneur.
5. Glisser le capot jusqu'au-dessus du joint torique.



ATTENTION: Ne pas pousser brutalement le capot vers le bas. Lors d'une pose correcte, le capot ne peut plus tourner et le bord inférieur du capot s'ajuste correctement au corps.



6. Monter le pommeau de la commande manuelle de telle façon que celui-ci s'ajuste avec la partie supérieure du capot.
7. Assurer le pommeau avec une goupille filetée. (La goupille filetée doit se trouver côté plat de l'arbre de commande)

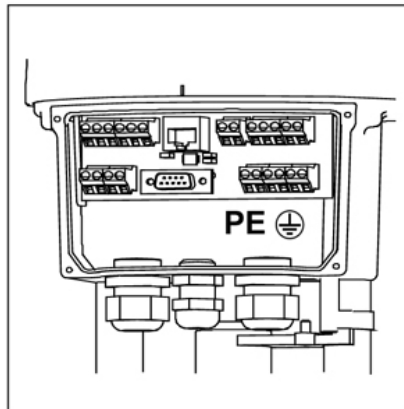
3.6 Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être exécuté uniquement par du personnel qualifié.
 Respecter impérativement les prescriptions nationales de sécurité (p.ex VDE0100) lors du montage, la mise en service et le fonctionnement du matériel.
 Tous les travaux doivent être exécutés hors tension.
 Le non respect des prescriptions réglementaires peuvent provoquer de graves lésions corporelles et/ou des dommages au matériel.

3.6.1 Affectation des bornes pour actionneur à positionneur électronique

L'affectation des bornes et les fonctions de commutation sont reprises sur un plan placé dans l'armoire à bornes. Les borniers de connexion ainsi que les bornes de mise à la terre sont clairement indiqués.



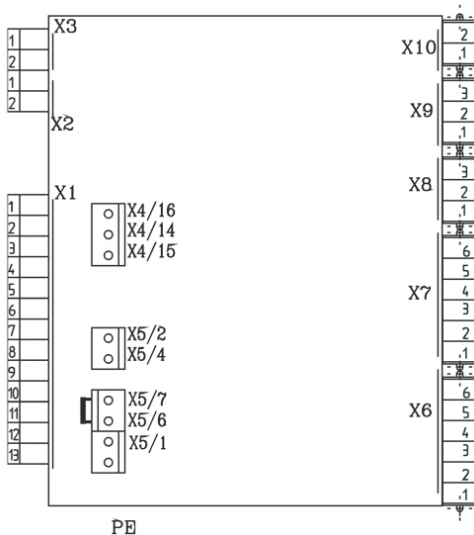
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	⊕		RJ-45 TTL	Taster Button	
↑	↑	↑	↓	↓	↓	↕	↕	→	→	→	→	→	↓	↑	↑	↑	↕	↕	↕	↕	→	→	↕	↕			
+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	24 VDC	max. Last / max. Load 100 mA bei / at 24 VDC	L+ AUF/ OPEN	N/-	L+ ZU/ CLOSE	L+ (24V AC/DC)	N/- (24V AC/DC)	24 VDC / 100 mA	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	(Option)	(Option)	(Option)	(Option)	L+ (siehe Typenschild/ see tag plate)	N/- (siehe Typenschild/ see tag plate)	PE	(Option)			
								24 V <input type="checkbox"/> AC/DC									Zu / Closed	Auf / Open									
Sollwert-Eingang	Aktive Positions-rückmeldung		Störmeldung potentialfrei					Binäre Ansteuerung	Netz-ausfall-signal	Ver-sorgung	Istwert																
Set value input	Active position feedback		Monitor relay potential-free					Binary input signals	Fail safe signal	Supply	Actual value																
Galvanisch getrennt / Galvanically isolated 1 kV												Process-Sensor		Position switch potential-free contact													

8013770 - S-217_E

3.6.2 Affectation des bornes pour actionneur sans positionneur électronique (Ouvert/Fermé)

L'affectation des bornes et les fonctions de commutation sont reprises sur un plan placé dans le capot de l'actionneur.

Les borniers de connexion ainsi que les bornes de mise à la terre sont clairement indiqués. Le raccordement électrique de l'actionneur se fait sur la platine à bornes située dans le compartiment moteur.



Affectation des bornes:

X1 – X3 = Câblage interne

X4 = Potentiomètre (en option)

X5/1 = Neutre

X5/2 = Phase moteur (Ouvrir)

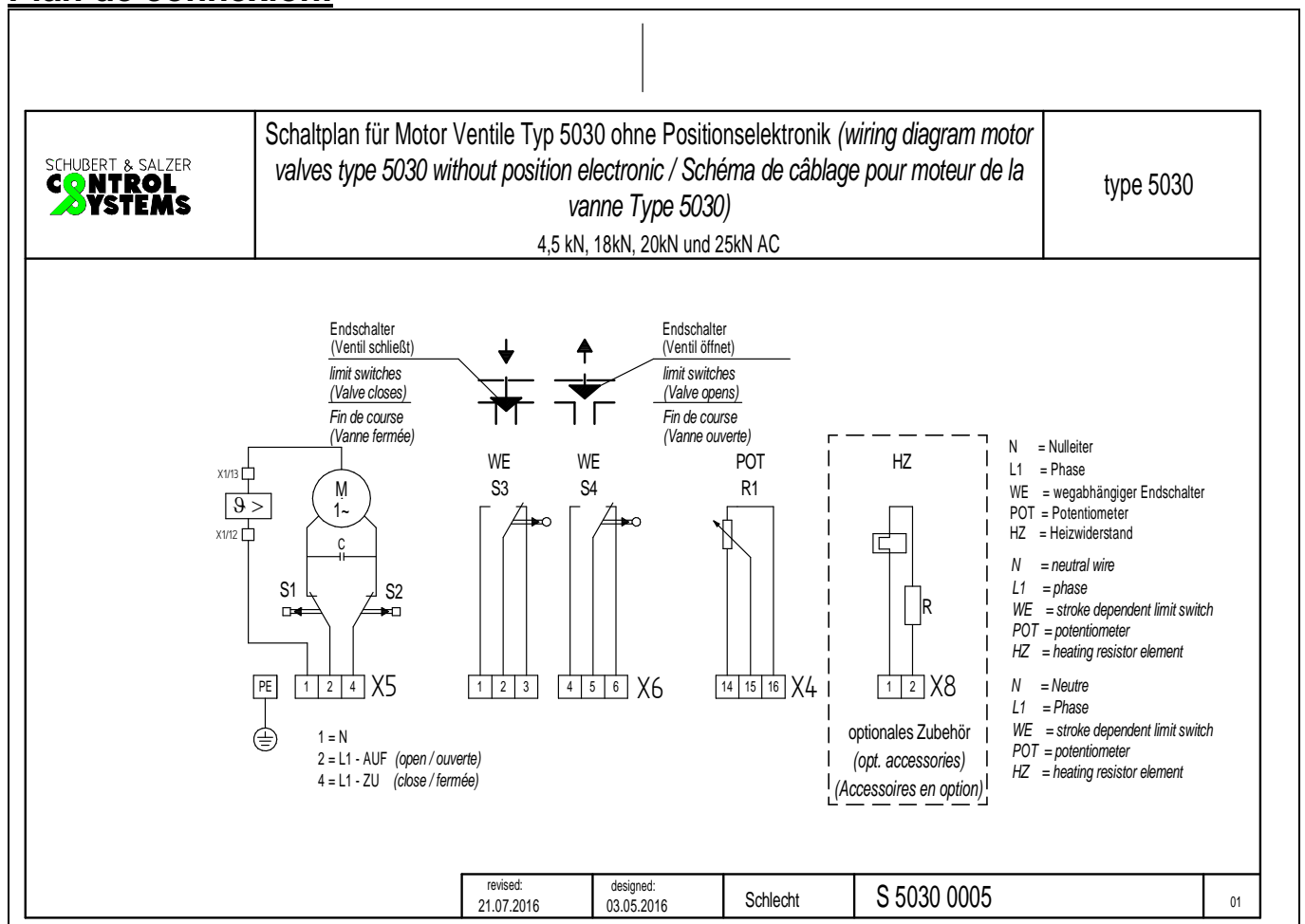
X5/4 = Phase moteur (fermer)

X6 = fin de course supplémentaire

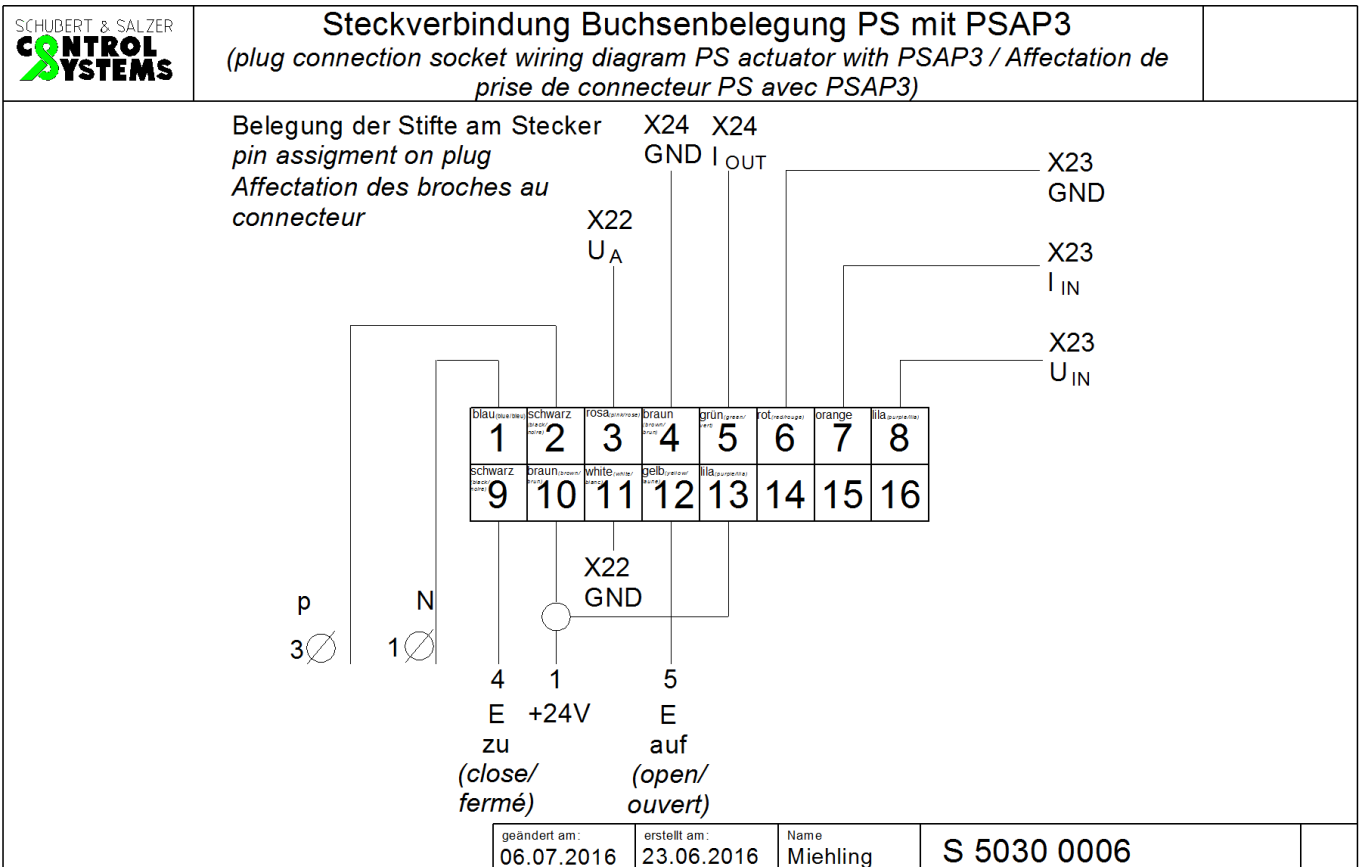
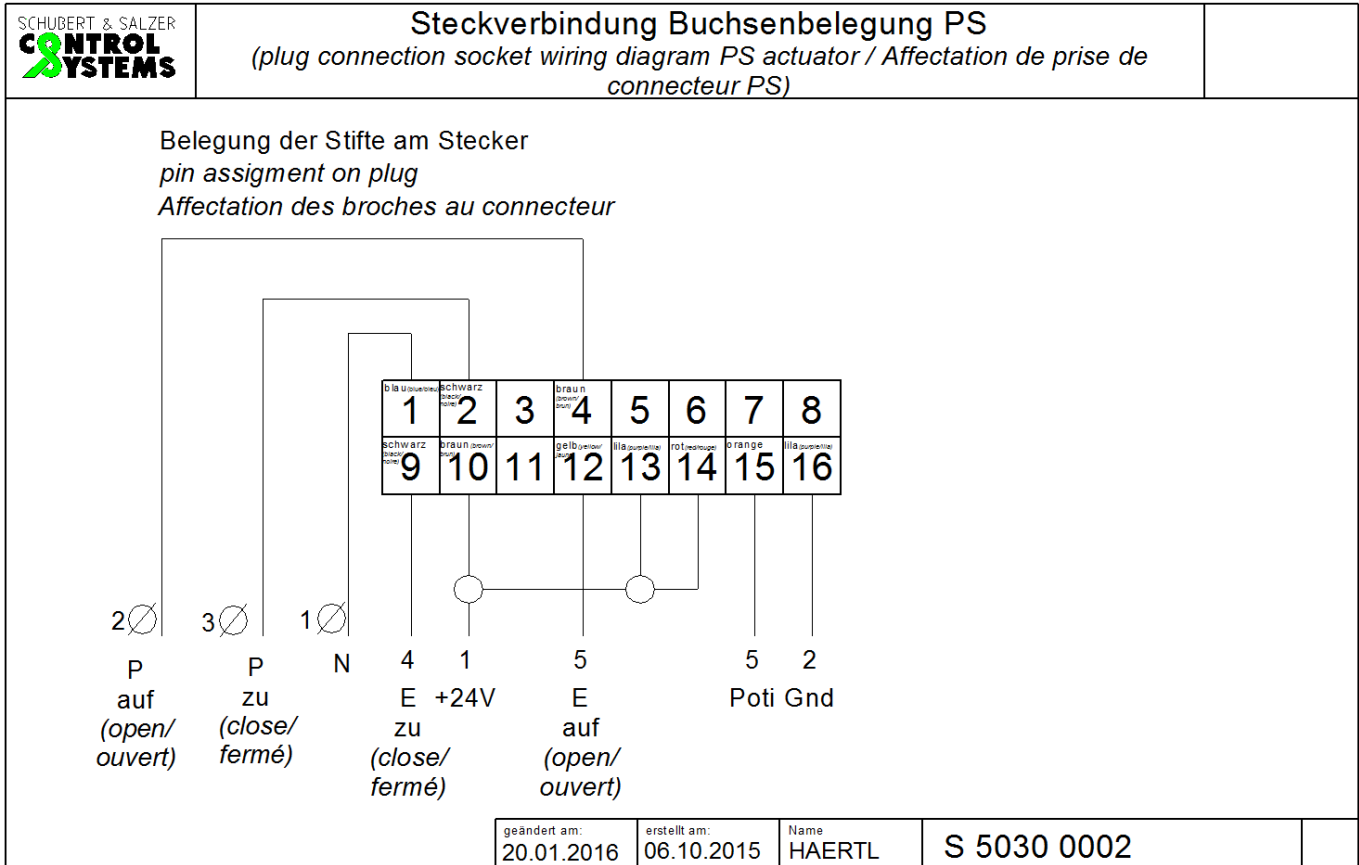
X8 = Résistance de chauffage (en option)

PE = Connexion conducteur de protection au corps

Plan de connexion:



Plan de connexion des connecteurs industriels:



3.7 Adaptation de l'actionneur



Tous les actionneurs sont réglés et contrôlés en usine sur la vanne correspondante.

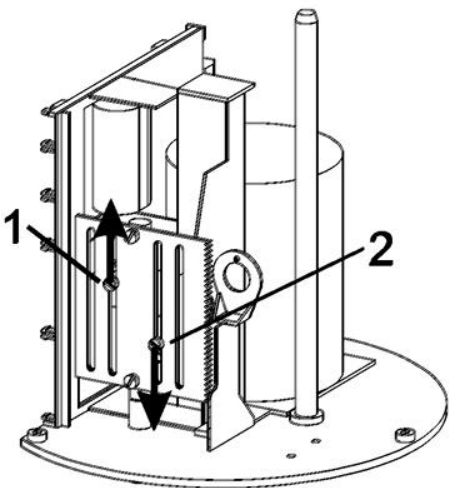
Une adaptation ou un ajustage n'est pas requis

Après réparation ou remplacement de l'actionneur il y a lieu cependant de contrôler le réglage de l'actionneur et le cas échéant d'effectuer une nouvelle adaptation.


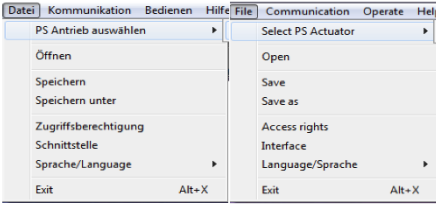
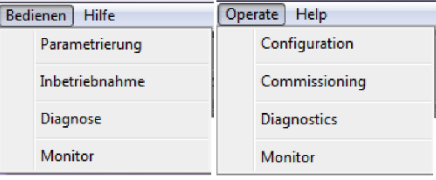
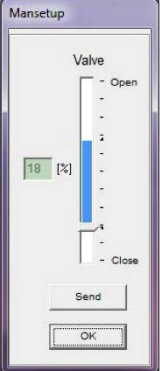
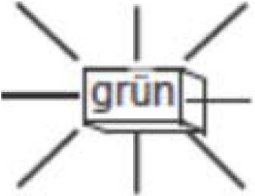
3.7.1 Actionneur sans positionnement électronique (Ouvert/Fermé)

Réglage fin de course

1. Amener manuellement la vanne en position ouverte (position la plus basse de la vanne).
2. Desserrer la vis de blocage de la came (2).
3. Déplacer la came vers le haut dans la direction du fin de course, jusqu'à entendre un clic.
4. Serrer la vis de blocage.
5. Amener manuellement la vanne en position fermée (position la plus haute de la vanne).
6. Desserrer la vis de blocage de la came (1).
7. Déplacer la came vers le bas dans la direction du fin de course, jusqu'à entendre un clic.
8. Serrer la vis de blocage.
9. Vérifier le point d'enclenchement du fin de course et si nécessaire ajuster.



3.7.2 Actionneur avec positionnement électronique (Régulateur)

1	Reliez l'actionneur au PC avec votre câble PSCS-USB et démarrez le logiciel PSCS.	
2	Sélectionnez dans le logiciel le type d'actionneur et l'interface.	
3	Sélectionnez « Bedienen » ➡ Mise en service et confirmez le dialogue avec OK.	
4	Lors de la mise en service manuelle la valeur de consigne correcte pour la position Fermée respectivement le signal binaire pour la fermeture doit toujours être fixé	
5	Régler au moyen de la barre graphique la Position FERMÉE et contrôler avec «envoyer». Enregistrez avec OK.	
6	La LED vertes'allume ☰ Actionneur en service et prêt à fonctionner.	

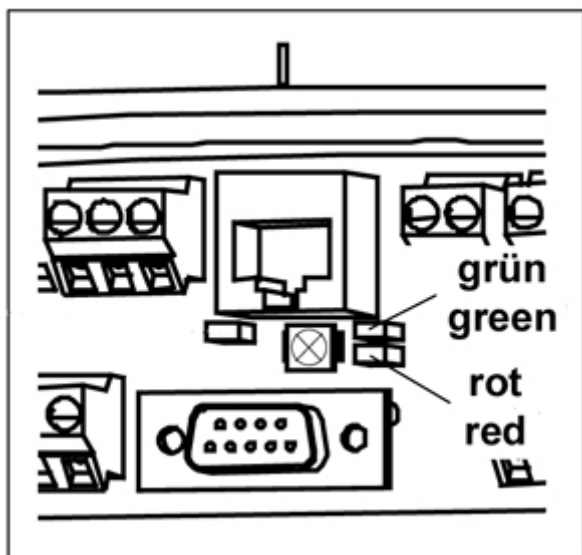
Remarque: Avec les régulateurs il n'y a pas d'alternative automatique possible. Le logiciel PSCS est obligatoire.

3.8 Sortie signalisation de défaut

(Uniquement pour actionneur avec positionnement électronique)

Durant le fonctionnement tous les paramètres et les états de fonctionnement de l'actionneur sont surveillés en permanence. Pour signaler des erreurs on peut transmettre, via les bornes libre de potentiel 7 et 8 avec une charge maximale de 24 V DC / 100 mA, un message au centre de contrôle de processus.

Ces messages publiés sous forme de message d'erreur collectif peuvent être configurés au moyen du logiciel de paramétrisation.



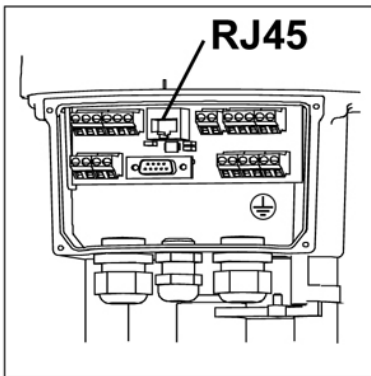
Dans l'armoire à bornes sont installées une diode rouge et une diode verte pour signaler les états de marche et de dérangement.

Signification des diodes

LED Rouge				LED Verte				
Allumée en permanence	Clignote rapidement	Clignote lentement	aus	Allumée en permanence	Clignote rapidement	Clignote lentement	aus	
			X	X				État de fonctionnement
			X		X			État de fonctionnement normal
			X			X		Actionneur en fonctionnement synchrone
			X				X	Actionneur non ajusté
								Défaut actionneur
		X		X				Défaut couple: Dans les limites de la course un couple trop important a été mesuré
		X					X	Error valeur de consigne: La valeur de consigne n'est pas appliquée ou n'est pas dans la plage paramétrée
	X			X				En comparaison la position finale sauvegardée n'a pas été atteinte
	X				X			En comparaison la position finale a été dépassée
	X					X		La tension d'alimentation de l'actionneur est trop faible
								Défaut dans l'actionneur
X					X			Erreur électronique / Les paramètres ne sont pas valables
X						X		Surchauffe: la température critique ou maximale a été atteinte
X							X	Défaut mécanique dans l'actionneur

3.9 Logiciel de communication

(En option uniquement pour actionneur avec positionnement électronique)

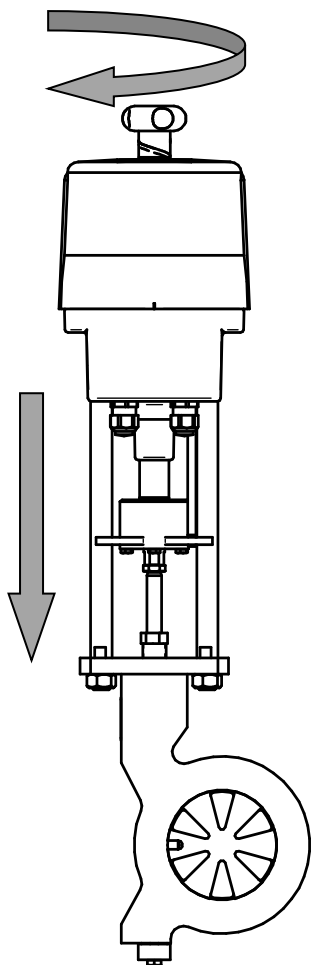


Pour la communication et le paramétrage avec un PC l'actionneur est relié via le câble de communication avec le Connecteur-RJ45 à l'interface série (RS232) du PC. Une description précise de la communication se trouve dans un mode d'emploi séparé, qui est inclus dans le logiciel

Le logiciel permet entre-autre la configuration des paramètres suivants.

Signal de régulation:	courant ou tension ainsi qu'une plage de signaux
Signal de retour:	courant ou tension ainsi qu'une plage de signaux
Moyenne de la valeur de consigne:	pour lissage des signaux des valeurs de consigne
Vitesse de réglage:	50% à 100%
Sens fermeture:	entrante ou sortante
Force Max. actionneur	
Message d'erreur:	On peut déterminé ici , les erreurs qui seront signalées via la sortie du signal de courant et comment l'actionneur réagira en cas d'apparition d'une certaine erreur.
Courbe caractéristique:	Sur base d'un maximum de 16 points l'utilisateur peut établir ici une courbe caractéristique.
Moniteur:	Au moyen de la fonction moniteur le point de consigne, la valeur réelle, le courant moteur, la température moteur, la tension moteur et la position du moteur de l'actionneur sont lus en continu et représentés graphiquement.
Fonctions de diagnostic:	Au moyen de la fonction de diagnostic le nombre total de mise sous tension, le temps total de fonctionnement, la durée de marche du moteur et d'autres valeurs peuvent être enregistrés.

3.10 Commande manuelle



Afin de pouvoir manoeuvrer l'actionneur en cas de manque de tension ou lors de travaux de réglage (Démontage de la vanne) une commande manuelle est prévue à la partie supérieure de l'actionneur.

Pour les vannes comprenant une protection de panne d'alimentation (Akkupack) celles-ci doivent être au préalable débranchées électriquement pour permettre la manoeuvre manuelle.

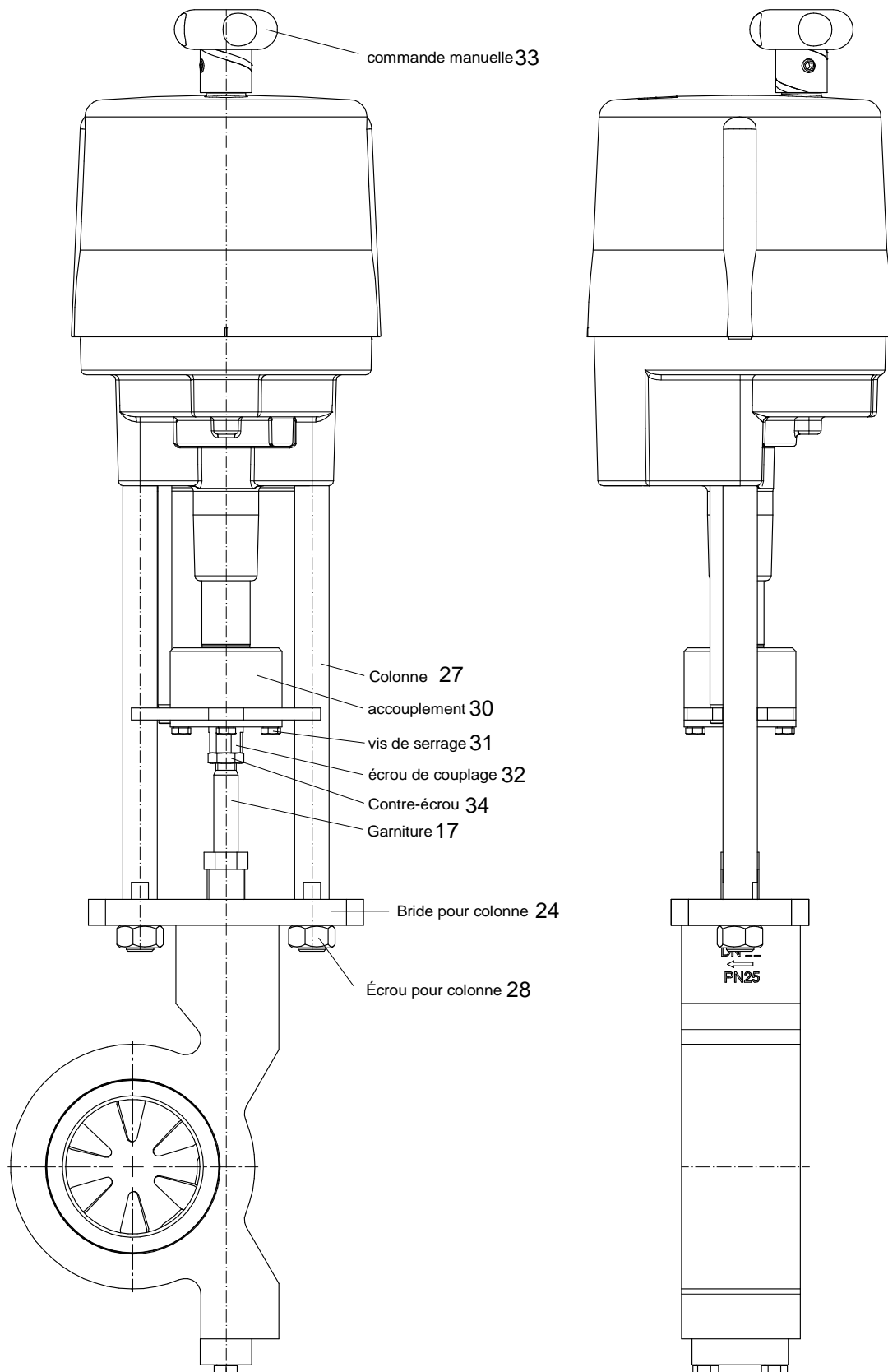
La vanne s'ouvre en tournant la commande manuelle dans le sens horlogique (pour les actionneurs PSL210 – PSL214).

La vanne s'ouvre en tournant la commande manuelle dans le sens anti-horlogique (pour les actionneurs PSL230 / PSL325)



Ne pas manoeuvrer la commande manuelle pendant le fonctionnement, vu que l'actionneur exige selon le mode de fonctionnement que la déviation de la position soit réglée.

3.11 Démontage et montage de l'actionneur



Ne pas manoeuvrer la commande manuelle pendant le fonctionnement, vu que l'actionneur exige selon le mode de fonctionnement que la déviation de la position soit réglée.

3.11.1 Démontage de l'actionneur

1. Avant de commencer, assurez-vous de la fonction de la « commande manuelle » (3.9)!
2. Déserrer la vis de serrage (31).
3. Déserrer le contre-écrou (34).
4. L'écrou de l'accouplement (32) est maintenant desserré, en tournant la crémaillère (17) peut être dévissée.
5. Dévisser les écrous des colonnes (28).
6. Retirer l'actionneur.

3.11.2 Montage de l'actionneur.

1. S'assurer que l'écrou de l'accouplement (32) peut être tourné à la main.
2. Poser l'actionneur électrique y compris les colonnes montées (27) sur la bride pour colonnes (24).
3. En tournant le volant (33) retirer l'actionneur de façon à pouvoir visser l'écrou d'accouplement (32) sur la crémaillère (17) (Le contre-écrou (34) doit déjà être vissé à la crémaillère (17)).
4. Visser l'écrou d'accouplement dans la crémaillère respectivement d'environ 12 mm (pour DN25-DN150), et de 16 mm (pour DN200-DN300).
5. Serrer le contre-écrou (34).
6. Serrer les vis (31) en croix à 8Nm.
7. Serrer les écrous des colonnes (28).
8. Lorsque l'unité fonctionnelle est en état ouvert (Vanne en position basse, passage ouvert) et que la crémaillère (17) respecte un écart de sécurité de 1 mm respectivement de 2 mm, la bride percée (20) y compris la bague en cuivre (19) peut être montée.



S'assurer que les fins de course sont réglés (voir 3.7.1 respectivement 3.7.2) avant raccordement électrique de l'actionneur. En cas de non observation de cette instruction la vanne peut être endommagée !

3.12 Démontage et montage de l'unité fonctionnelle / Composants vanne

3.12.1 Démontage de l'unité fonctionnelle / Composants vanne

1. Avant le démontage la vanne et l'actionneur doivent se trouver en position basse (passage ouvert). Remarque: L'actionneur doit être démonté.
2. Retirer la bague d'usure (16).
3. Démontez la bride percée (20) y compris l'anneau en cuivre (19).
4. Démontez le circlip (15) avec une pince pour circlip. Attention : sous le support de ressort (12) se trouvent des ressorts de compression sous contrainte. Lorsque les circlips sont retirés ces ressorts se détendent.
5. Retirer le disque rotatif (4) (y compris l'anneau de glissement (10) et le support de ressort (12)) du corps.
6. Dévisser la vis de réglage (26). Démontez la bride des colonnes (24).
7. Retirer la crémaillère (17) vers le haut.
8. Retirer la garniture (23) et la bague de pressage (22).

9. Démontez le disque fixe (3) y compris la goupille cylindrique (6). Retirez ensuite la bague labyrinthe (8) (La bague labyrinthe n'est pas présente dans la version encapsulée). Dans le cas de fluides corrosifs le démontage peut être délicat.
10. Retirez le support de ressort (12) (pour la version encapsulée).
11. Retirez le joint torique (14) du disque rotatif (uniquement pour la version encapsulée). Retirez l'anneau de glissement (10).
12. Retirez le joint torique (14) du disque rotatif (uniquement pour la version encapsulée). Retirez l'anneau de glissement (10).

3.12.2 Montage de l'unité fonctionnelle / Composants

1. Le joint torique (7) doit être monté dans le corps afin de pouvoir monter l'unité fonctionnelle. Avant montage il y a lieu de vérifier si le joint torique (7) est correctement placé dans la rainure prévue à cet effet dans le corps. Pour la version encapsulée il est également nécessaire de vérifier si les joints toriques (13 et 14) sont correctement installés dans les rainures.
2. Placer les goupilles cylindriques (2) dans les orifices du disque fixe (3). Ces goupilles cylindriques sont présentes uniquement jusqu'au diamètre DN80 compris. À partir de DN100 cette goupille est soudée au corps.
3. Emmancher le disque fixe (3) dans le corps (au moyen d'une petite presse hydraulique) Attention: Accorder une attention à la position correcte des goupilles cylindriques (2)!
4. Placer la bague labyrinthe ((8) uniquement pour la version encapsulée) et la goupille cylindrique (6) respectivement dans la rainure prévue et l'orifice du disque fixe (3).
5. Placer le coussinet (18) dans le corps.
6. Introduire la crémaillère (17) dans le corps (1). La distance de sécurité prescrite entre la crémaillère (1) et la bride est de 1 mm pour DN25-DN32 et de 2 mm pour DN40-DN300!
7. Introduire la bague de pressage (22) et la garniture (23) dans l'ordre correct.
8. Fixer la bride des colonnes (24) sur le corps (1) au moyen de vis cylindriques (25)
9. Visser la vis de réglage (26) dans la bride (24). Serrer à la main lors du premier montage, serrer à nouveau la vis de réglage après un certain temps de fonctionnement de façon à éliminer toute fuite. Nous vous prions de ne pas trop serrer la garniture pour éviter une usure et friction plus élevées. Nous préconisons de régulièrement contrôler visuellement si une fuite externe est présente. Nous ne pouvons pas recommander des intervalles de maintenance car cela dépend du fluide et de l'application. Si vous constatez une fuite il est possible de resserrer la vis de réglage (26) légèrement et de répéter après le contrôle visuel.
10. Visser le contre-écrou (34) sur le filetage de la crémaillère (17).
11. Poser le disque rotatif (4). Position de l'orifice: ouvert. (Vanne ouverte en position basse)
12. Monter la goupille cylindrique (9) avec le support de ressort (12) et mettre de côté.
13. Placer les ressorts de compression (11) dans les orifices des supports de ressort. Poser maintenant l'anneau de glissement (10) sur le support de ressort (Les orifices pour les goujons (9) doivent être alignés).
14. Poser l'unité pré-montée (anneau de glissement (10) devant) sur le disque rotatif.
15. Pousser l'unité vers le bas et monter le cliquet (15). Attention : le cliquet doit être correctement installé dans la rainure prévue à cet effet dans le corps!
16. Placer la bague d'usure (16).

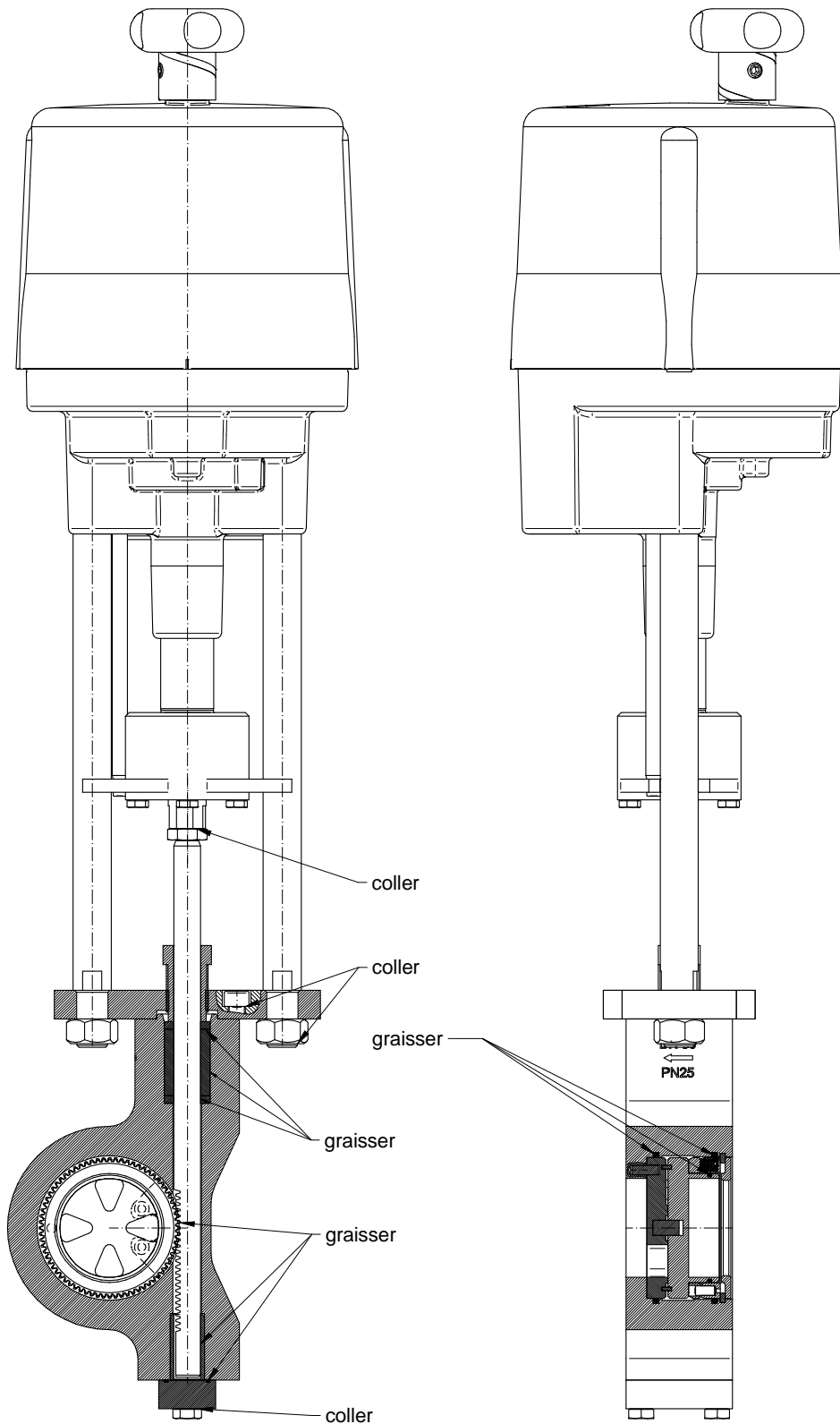
3.12.3 Plan de graissage et de collage



Le plan de graissage et de collage est valable pour toutes les exécutions standard de ce type de vanne.

Informez-vous auprès du réparateur en ce qui concerne la graisse appropriée à utiliser.

Pour les exécutions spéciales (par ex. exempt de silicone, des applications aux acides ou des applications alimentaires) il est évident d'utiliser d'autres types de graisses.



Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:
Original Schubert & Salzer products are delivered by:
Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:

**Schubert & Salzer
Control Systems GmbH**

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

**Schubert & Salzer
Inc.**

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

**Schubert & Salzer
UK Ltd.**

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

**Schubert & Salzer
France Sarl**

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

**Schubert & Salzer
Benelux BVBA**

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

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

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