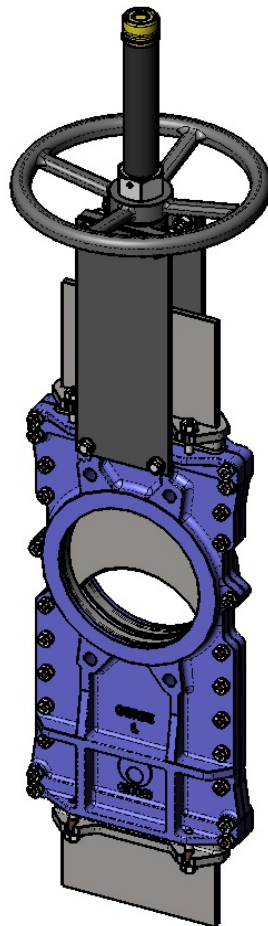


# BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## TYP: CL



## EINBAU

### BESCHREIBUNG

Maschinenrichtlinien: **RICHTLINIE 2006/42/CE (MASCHINEN)**

Richtlinie für Druckgeräte: **RICHTLINIE 97/23/CE (PED) ART.3, P.3**

Richtlinie über Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären: **RICHTLINIE 94/9/CE (ATEX) BEREICH 2 und 22**

Der Plattenschieber Typ CL kann die Normen der Richtlinie über den Einsatz von Geräten und Schutzsystemen in explosionsfähigen Atmosphären erfüllen. In diesem Fall findet man das entsprechende Logo auf dem Kennetikett. Dieses Etikett weist den genauen Bereich, in dem der Schieber eingesetzt werden kann, aus. Beim Einsatz in anderen Bereichen übernimmt der Benutzer die volle Verantwortung.



### HANDHABUNG

Bei der Handhabung der Plattenschieber ist im Besonderen auf folgende Punkte zu achten:

- Um Beschädigung des Schiebers und ins Besondere des Korrosionsschutzes zu vermeiden wird für das Heben der Plattenschieber der Einsatz weicher Riemen oder Schlingen empfohlen. Diese sollten zum Anheben des Schiebers im oberen Bereich des Gehäuses angebracht werden.
- Den Schieber nicht am Antrieb anheben. Das Anheben des Schiebers am Antrieb kann leicht zu deren Beschädigung führen, da dieser nicht für das Tragen von Gewichten ausgelegt ist.
- Den Schieber nicht an dem Teil anheben, wo die Flüssigkeit durchfließt. Die Schieberdichtung befindet sich in diesem Bereich. Wenn der Schieber im Durchflussbereich angehoben wird, könnte die Dichtung beschädigt und dadurch die Dichtheit des Schiebers beeinträchtigt werden.
- **SICHERHEITSHINWEIS:** Bevor Sie mit der Handhabung des Schiebers beginnen stellen Sie sicher, dass der Kran, der zum Anheben eingesetzt wird für die Kapazität zum Heben des Schiebergewichts ausgelegt ist.



### EINBAU

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Handhabung und Wartung der Schieber sind von geschultem Fachpersonal durchzuführen.
- Während des Einbaus und der Wartung dürfen gemäß der Sicherheitsnorm **EN13463-1(15)** ausschließlich nicht -elektrische Geräte und Werkzeuge verwendet werden.
- Alle Leitungen, die den Schieber betreffen, sind zu schließen und ein Hinweisschild ist aufzustellen.
- Bei der Handhabung muss die entsprechende Persönliche Schutzausrüstung (PSA) (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Helm, reflektierende Weste...) verwendet werden.
- Der Schieber ist vom Rest des gesamten Leitungssystems zu isolieren.
- Im System ist der Druck abzulassen.
- Die gesamte Flüssigkeit ist aus der Leitung abzulassen.

Vor der Installation ist der Schieber auf mögliche Schäden, die während des Versands oder Lagerung entstanden sein könnten, zu untersuchen.

Das Innere des Schiebergehäuses ist auf Verunreinigungen überprüfen. Auch Rohre und Flansche sind auf das Vorhandensein von Fremdstoffen und mögliche Verunreinigungen zu überprüfen.

Der CL Schieber ist zweiseitig dichtend und braucht daher keine Angaben bezüglich der Durchflussrichtung oder Position der Dichtung. Kann in beide Richtungen montiert werden (Abb. 1).

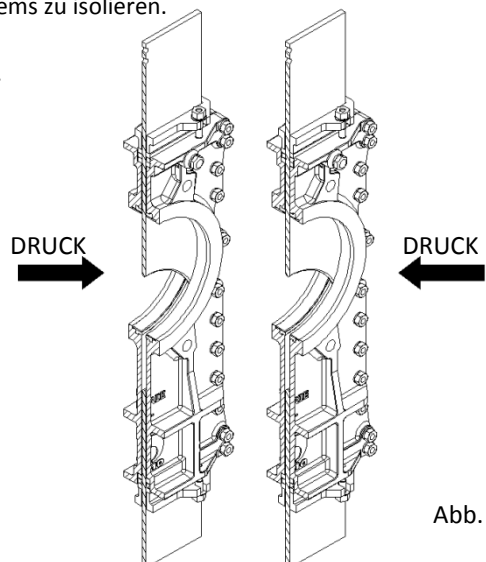


Abb. 1

Die Durchflußrichtung und der Differenzdruck stimmen nicht immer überein, doch dies hat bei zweiseitig dichtenden Schiebern keine weitere Bedeutung, da diese in beiden Richtungen genauso effizient sind (Abb. 2).



Abb.2

Es ist besonders auf den korrekten Abstand zwischen den Anschlussflanschen zu achten und darauf, dass diese exakt und parallel ausgerichtet sind. 3).

Eine nicht korrekte Positionierung der Anschlussflansche kann zu Verformungen des Gehäuses und somit zur Beeinträchtigung des Schieberbetriebs führen.

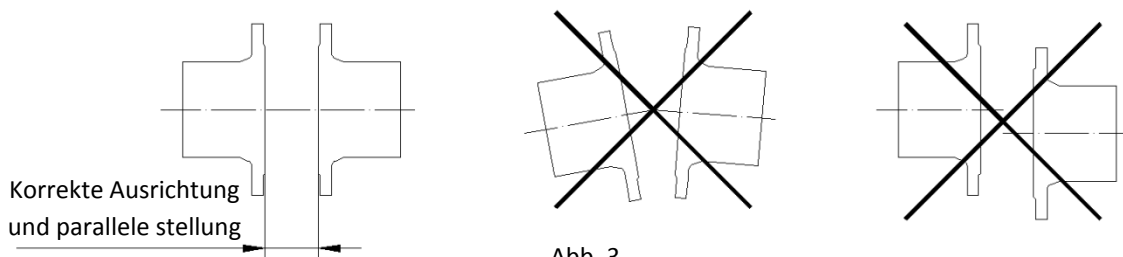
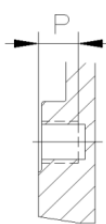


Abb. 3

Die korrekte Ausrichtung des Schieber und die parallele Stellung der Flansche sind besonders wichtig um Undichtheit sowie Schäden und Verformungen zu vermeiden.

Die Schrauben der blinden Gewindelöcher haben eine maximale Tiefe.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Einschraubtiefe sowie die Anziehdrehmomente für die Schrauben.



Tab.1

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
P	10	10	12	12	12	17	16	19	19	28	28	28	34	26	25	22	21	21	30
DREH-MOMENT (Nm)	45	45	45	45	45	88	88	88	88	88	152	152	152	223	223	303	303	412	529

### EINBAUPOSITIONEN (horizontal verlaufendes Rohr)

Die Schieber können prinzipiell in allen Positionen montiert werden. Für einige gibt es allerdings folgende Empfehlungen:

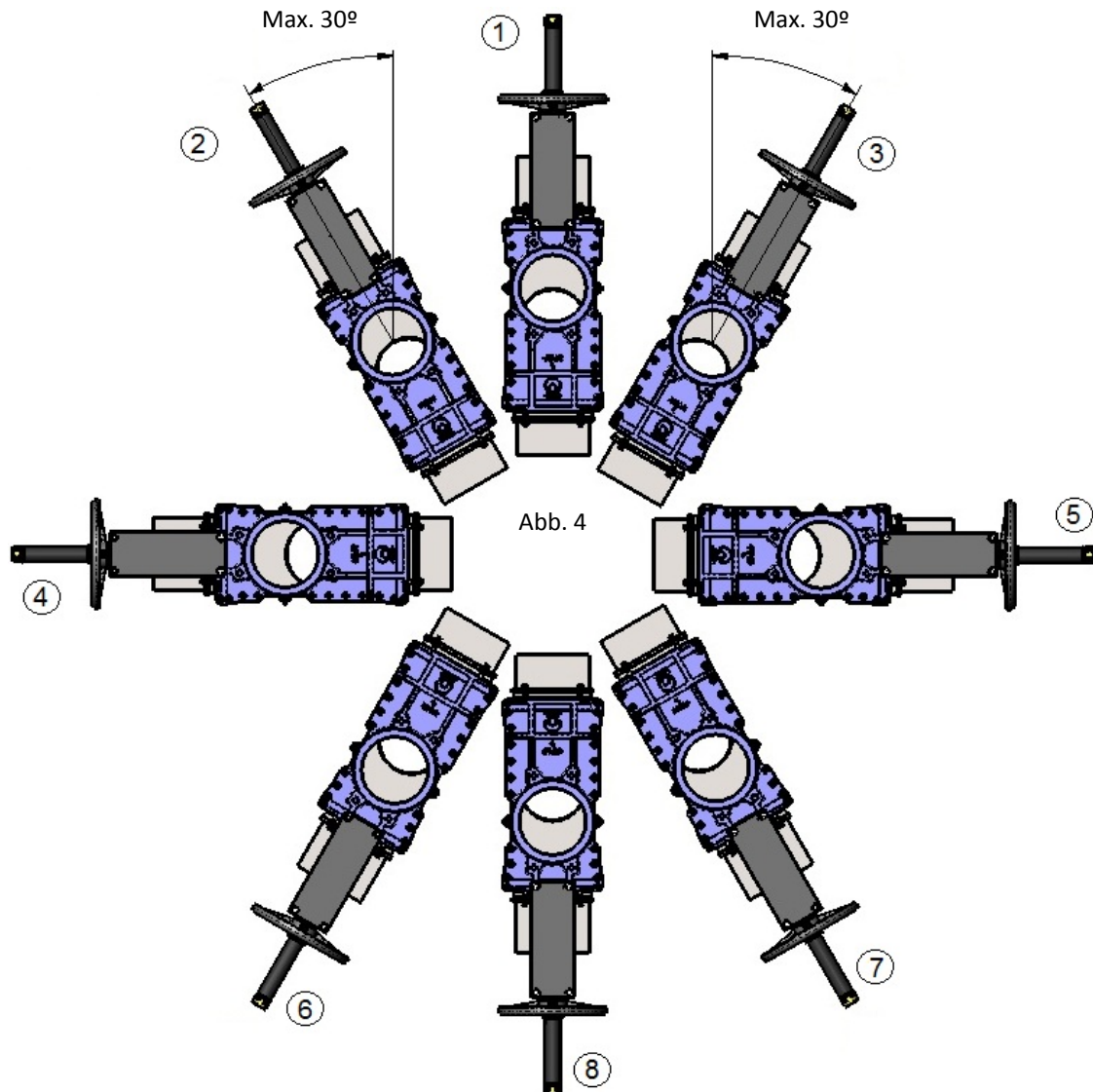
Position Nummer 1: Ist die bevorzugte Einbauweise.

Positionen Nummer 6,7 und 8: Es ist möglich den Schieber in diesen Positionen zu montieren, es empfiehlt sich jedoch den technischen Kundendienst zu Rate zu ziehen.

Positionen Nummer 2, 3, 6 und 7: Für Standardschieber bei Nennweiten größer als DN200 und bei einem maximalen Neigungswinkel (vertikaler Einbau) von 30°. Für Nennweiten unter DN250 kann der Neigungswinkel bis zu 90° betragen.

Dieser Plattenschieber besitzt keine seitlichen Führungsschienen für die Schieberplatte, je größer der Schieber desto schwerer ist somit die Platte. In diesen Positionen kann die Schieberplatte während des Betriebs am Gehäuse scheuern. Dies ist unbedingt zu beachten.

Bei Nennweiten über DN200 wenden sie sich bei diesen Positionen an den technischen Kundendienst.



Bei diesen Einbaupositionen und schweren Antrieben empfehlen wir den Einsatz einer entsprechenden Halterung, um das Verbiegen der Achse zu vermeiden. Andernfalls kann es zu Beschädigungen kommen. Positionen Nummer 4 und 5: Bei Nennweiten über DN200 wenden sie sich bitte an den technischen Kundendienst. Bei Nennweiten unter DN250 ist der Einbau in diesen Positionen erlaubt.

Dieser Plattenschieber besitzt keine Führungsschienen für die Schieberplatte, je größer der Schieber desto schwerer ist somit die Platte. In diesen Positionen kann die Schieberplatte während des Betriebs am Gehäuse scheuern. Dies ist ein wichtiger Gesichtspunkt bei der Auswahl des Schiebers sowie dessen Einbauposition.

Bei Nennweiten über DN200 wenden sie sich bei diesen Positionen an den technischen Kundendienst.

Bei diesen Einbaupositionen empfehlen wir den Einsatz einer entsprechenden Halterung für den Antrieb, um das Verbiegen der Achse zu vermeiden. Dies ist unbedingt zu beachten um Schäden und Störungen zu vermeiden.

**EINBAUPOSITIONEN (vertikal verlaufendes Rohr)**

Die Schieber können prinzipiell in allen Positionen montiert werden. Für einige gibt es allerdings folgende Empfehlungen:

Position Nummer 1: Ist die bevorzugte Einbauweise.

Position Nummer 5: Es ist möglich den Schieber in diesen Positionen zu montieren, es empfiehlt sich jedoch dabei den technischen Kundendienst zu Rate zu ziehen.

Positionen Nummer 2, 3, und 4: Bei diesen Einbaupositionen den Antrieb zu stützen um das Verbiegen der Achse zu vermeiden. Dies ist unbedingt zu beachten um Schäden und Störungen zu vermeiden.

Nach Einbau des Schiebers ist zu überprüfen ob alle Schrauben angezogen sind und ob die elektrischen und/oder pneumatischen Antriebe korrekt angebracht und befestigt wurden.

Auch wenn der Schieber montiert und getestet wurde können sich während des Transportes einige Schrauben der Stopfbuchspackungen lockern und müssen nachträglich nachgezogen werden.

Nachdem der Schieber an die Rohrleitung montiert ist und Druck in die Leitung gelassen wird, muss unbedingt die Dichtigkeit geprüft werden.

Sollte es ein Leck geben, müssen die Schrauben der Stopfbuchse abwechselnd über Kreuz angezogen werden, bis eine Abdichtung erreicht ist. Dabei ist darauf zu achten, dass es zu keinem Kontakt zwischen der Stopfbuchsbürste und der Schieberplatte kommt.

Falls die Stopfbuchsschrauben zu stark angezogen werden, erhöhen sich die Betätigungskräfte entsprechend, die Stopfbuchspackung wird zu stark zusammengedrückt und die Funktion der Armatur wird beeinträchtigt. In der unten stehenden Tabelle (Tabelle 2) werden die maximalen Anzugsmomente der Stopfbuchsschrauben aufgeführt.

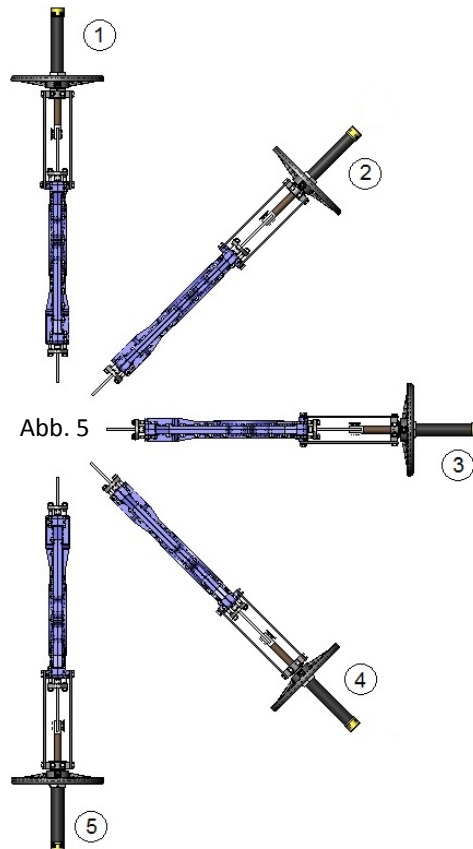


Abb. 5

Maximale Anzugsmomente der Stopfbuchsschrauben	
DN50 bis DN125	25 Nm
DN150 bis DN300	30 Nm
DN350 bis DN1200	35 Nm

Tab. 2



Nach Einbau des Schiebers in das Rohr sind die Flansche sowie die elektrischen und/oder pneumatischen Anschlüsse zu überprüfen. Verfügt der Schieber über elektrische Anschlüsse und/oder beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Zone), muss er vor Inbetriebnahme geerdet werden.

In explosionsgefährdeten Bereichen muss zudem die Verbindung zwischen dem Schieber und der Rohrleitung auf Dichtigkeit überprüft werden (Richtlinie EN 12266-2, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1.). Überprüfen Sie stets die Erdung und die Verbindung zwischen den Ein- und Ausgängen der Rohrleitung.

## ANTRIEBE

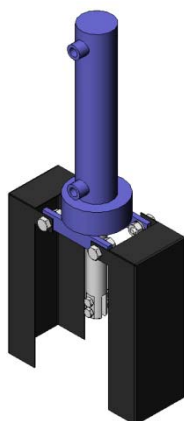
**HANDRAD (steigende Spindel, nicht steigende Spindel und Kegelradgetriebe):** Um den Schieber zu betätigen: Das Handrad im Uhrzeigersinn drehen (Schließen) oder das Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen (Öffnen).

**KETTENRAD:** Um den Schieber zu betätigen an der Kette ziehen - in eine Richtung, um den Schieber zu öffnen und in die andere um ihm zu schließen. Dabei ist zu beachten, dass die Öffnung im Uhrzeigersinn erfolgt.

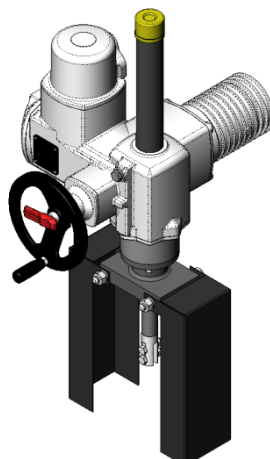
**HEBEL:** Zunächst muss die Blockiervorrichtung im Aufbaubügel gelöst werden. Danach kann der Hebel nach oben (zum Öffnen) oder nach unten (zum Schließen) bewegt werden. Zuletzt die Stellung mit Hilfe der Blockiervorrichtung feststellen.

**PNEUMATISCH oder HYDRAULISCH (einfach oder doppelt wirksam):** Dieser Antrieb kann sowohl manuell (mit einer Taste) als auch automatisch mit Hilfe von verschiedenen Sensoren oder Zeitschaltern betätigt werden.

**ELEKTROMOTOR (steigende Spindel, nicht steigende Spindel und mit Getriebe):** Diese Art von Antrieb kann auch entweder manuell oder automatisch betätigt werden.

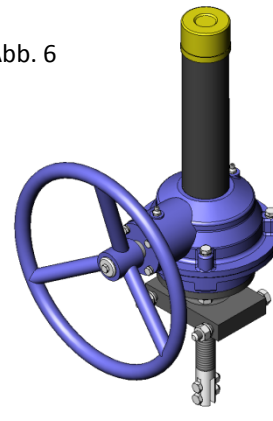


Hydraulischer Antrieb



Elektroantrieb

Abb. 6



Getriebe

## WARTUNG

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Handhabung und Wartung der Schieber sind von geschultem Fachpersonal durchzuführen.
- Bei der Handhabung muss die entsprechende Persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Helm...) verwendet werden.
- Alle Leitungen, die den Schieber betreffen, sind zu schließen und ein entsprechendes Hinweisschild ist aufzustellen.
- Der Schieber ist vom Leitungssystem komplett abzukoppeln.
- Im System ist der Druck abzulassen.
- Die gesamte Flüssigkeit ist aus der Leitung abzulassen.
- Während des Einbaus und der Wartung dürfen gemäß der Sicherheitsnorm **EN13463-1(15)** ausschließlich nicht-elektrische Geräte und Werkzeuge verwendet werden.

Bei diesem Schiebertyp muss bei Verschleiß lediglich die Sitzdichtung und die Stopfbuchspackung gewechselt werden. Es wird empfohlen den Dichtungsring alle 6 Monate zu überprüfen, doch die





Haltbarkeit der Dichtelemente hängt im Wesentlichen von den Betriebsbedingungen wie: Druck, Temperatur, Abrieb, Einsatzintensität, Zusammensetzung der Flüssigkeit und anderen ab.



Beim Einsatz in einer explosionsfähigen Atmosphäre kann es im Inneren des Gehäuses zu elektrostatischen Entladungen kommen, dies kann wiederum zu Explosionen führen. Der Benutzer ist für das Einschränkung des Risikos verantwortlich.

- Das Wartungspersonal muss über die Explosionsgefahr unterrichtet sein und diese berücksichtigen. Es wird empfohlen, dass das Personal im Einsatz in ATEX- Zonen geschult ist.



- Wenn die durchfließende Flüssigkeit explosionsfähig ist muss die Dichtheit regelmäßig überprüft werden.

- Um Staubansammlung zu vermeiden muss der Schieber regelmäßig gereinigt werden.

- Der Einbau am Ende einer Leitung ist nicht erlaubt.

- Streichen der gelieferten Produkte sollte vermieden werden.

### AUSTAUSCHEN DER SITZDICHTUNG

1. Sicherstellen, dass in der Anlage weder Flüssigkeit noch Druck vorhanden ist.
2. Den Schieber von der Leitung abmontieren.
3. Antrieb und Schutzabdeckungen abnehmen.
4. Stopfbüchse abmontieren (4).
5. Die alte Packung (5) entfernen ohne dabei die torische Dichtung zu beschädigen.
6. Die Schieberplatte (2) entfernen
7. Die Innenseiten des Schiebers reinigen.
8. Gehäuseteile (1) auseinander schrauben und trennen.
9. Den Schutzring (8), welcher die Dichtung festhält, entfernen.
10. Die verschlissene Dichtung entfernen und den Dichtungsraum reinigen.
11. Eine neue Dichtung (3) mit gleichen Ausmaßen wie die alte oder laut Tabelle 3, einsetzen.
12. Den Schieber erneut einbauen.

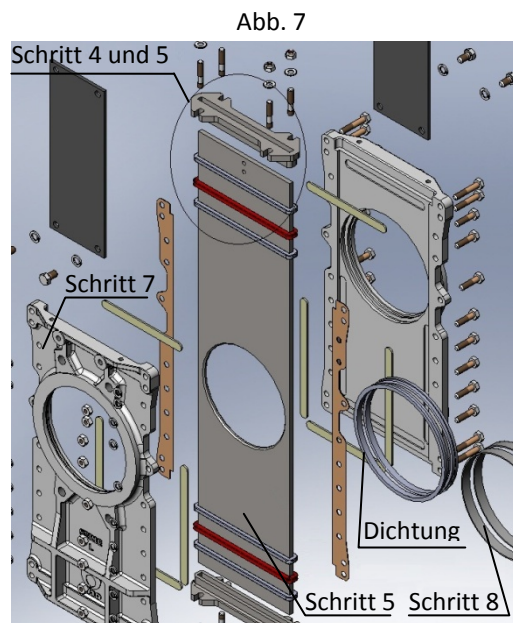


Abb. 7

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Länge (mm.)	190	250	290	370	445	530	690	845	1005	1175	1350	1520	1710	2020	2300	2680	3030	3367

Tab. 3

**Anmerkung:** Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Bautelliste aus Tabelle 7.

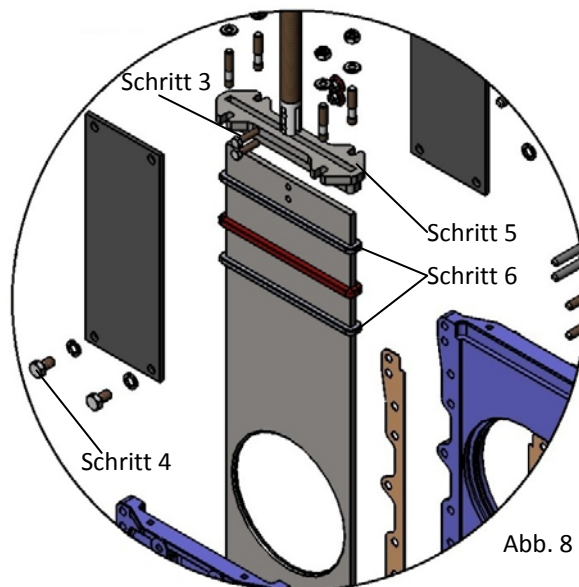
**Anmerkung:** Bei der Ersetzung der Sitzdichtung, um den Einbau zu erleichtern und auch für das nachträgliche korrekte Funktionieren des Schiebers empfehlen wir den Einsatz von „Vaseline“ (und kein Öl oder Fett). Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 4) zeigt die Eigenschaften der benutzten Vaseline:

ZÄHFLÜSSIGE VASELINE		
Farbe Saybold	ASTM D-156	15
Schmelzpunkt (°C)	ASTM D-127	60
Viskosität bei 100°C	ASTM D-445	5
Einziehen 25°C mm./ 10	ASTM D-937	165
Silikonanteil	Kein	
Farmacopea BP	OK	

Tab. 4

### ERSETZEN DER STOPFBUCHSPACKUNG

1. Sicherstellen, dass in der Anlage weder Flüssigkeit noch Druck vorhanden ist.
2. Den Schieber öffnen.
3. Schrauben zwischen dem Spindel oder Schaft und der Schieberplatte lösen.
4. Die Halteplatten vom Gehäuse abschrauben.
5. Die Stopfbuchsen (4) abschrauben.
6. Die verschlissene Packung (5) entfernen ohne dabei die Schieberplatte (2) zu beschädigen.
7. Den Stopfbuchsraum vorsichtig reinigen und sicherstellen, dass sich im Inneren keine Metallteile befinden.
8. Neuen Packungssatz (5) einlegen. Es ist sehr wichtig, dass während des Vorgangs beide Enden verbunden sind. Nachfolgend werden die Abmessungen der Stopfbuchspackung aufgeführt (Tabelle 5).



Üblicherweise besteht die Stopfbuchspackung bei den Schiebern aus 3 Packungsringen (2 Packungsringe und ein Gummiring in der Mitte).

DURCHMESSER	STOPFBUCHSPACKUNG	GUMMIRING
DN50	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 204 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 204 mm.
DN65	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 234 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 234 mm.
DN80	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 264 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 264 mm.
DN100	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 304 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 304 mm.
DN125	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 356 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 356 mm.
DN150	2 Ringe von 8 mm <sup>2</sup> x 406 mm.	1 Ring von 8 mm <sup>2</sup> x 406 mm.
DN200	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 516 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 516 mm.
DN250	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 636 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 636 mm.
DN300	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 740 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 740 mm.
DN350	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 810 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 810 mm.
DN400	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 928 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 928 mm.
DN450	2 Ringe von 10 mm <sup>2</sup> x 1,028 mm.	1 Ring von 10 mm <sup>2</sup> x 1,028 mm.
DN500	2 Ringe von 14 mm <sup>2</sup> x 1,144 mm.	1 Ring von 14 mm <sup>2</sup> x 1,144 mm.
DN600	2 Ringe von 14 mm <sup>2</sup> x 1,346 mm.	1 Ring von 14 mm <sup>2</sup> x 1,346 mm.

Tab. 5

**Anmerkung:** Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Bauteilliste aus Tabelle 7.

**Anmerkung:** Ist der Einsatz eines Gummiringes nicht möglich wird ein dritter Packungring eingesetzt.

9. Die Stopfbuchsbrille in die Ausgangsposition bringen (Schritt 5), ohne dass diese die Schieberplatte berührt, vorsichtig alle Schrauben über Kreuz anziehen, sicherstellen, dass die Schieberplatte und die Stopfbuchsbrille gleichmäßig von einander entfernt sind.
10. Schritte 3 und 4 wiederholen.
11. Alle Handgriffe langsam und vorsichtig ausführen. Wenn es zu einer Spannung kommt wurde die Stopfbuchspackung nicht richtig zentriert.
12. Einige Durchläufe mit belastetem System unter Druck durchführen und die Stopfbuchsschrauben so weit nachziehen, dass es zu keinen Undichtigkeiten kommt.

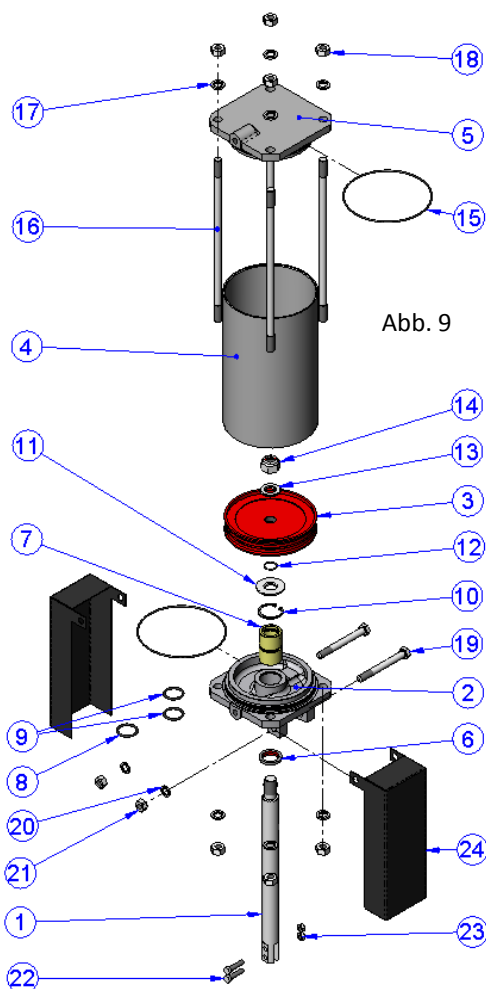


### WARTUNG DES PNEUMATISCHEN ANTRIEBS

Die Pneumatikzylinder unserer Armaturen werden von uns hergestellt und eingebaut. Die Wartung dieser Zylinder ist sehr einfach. Bei jeglichen Fragen oder Ersatzteilbedarf setzen sie sich bitte mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung. Nachfolgend werden eine Abbildung, sowie eine Liste der Bestandteile des Zylinders aufgeführt.

Das Wartungsset beinhaltet üblicherweise: Die Buchse samt Dichtungen, den Kolben und den Abstreifring. Nachfolgend werden die Arbeitsschritte für den Austausch dieser Teile aufgeführt.

1. Aus dem System Druck ablassen und den Schieber schließen.
2. Den Deckel (5), die Ummantelung (4) sowie die Verbindungsstäbe (16) abschrauben und abnehmen.
3. Die Mutter (14), welche den Kolben (3) mit dem Schaft (1) verbindet lösen und die Teile abnehmen. Die Buchse (7) samt beider Dichtungen (8,9) abnehmen.
4. Den Zylinderkopf (2) abnehmen, um so den Abstreifring (6) entnehmen zu können.
5. Die verschlissenen Teile ersetzen und den Antrieb erneut zusammen bauen.



PNEUMATISCHER ZYLINDER		
POS	BESCHREIBUNG	WERKSTOFF
1	STANGE	AISI -304
2	ZYLINDERKOPF	ALUMINIUM
2	Ø UMMANTELUNG > Ø200 →	GGG 40
3	KOLBEN	S275JR + EPDM
4	UMMANTELUNG	ALUMINIUM
5	ZYLINDERDECKEL	ALUMINIUM
5	Ø UMMANTELUNG > Ø200 →	GGG 40
6	ABSTREIFRING	NITRIL
7	BUCHSE	NYLON
8	ÄUSSERE TORISCHE DICHTUNG .	NITRIL
9	INNERE TORISCHE DICHTUNG .	NITRIL
10	.	STAHL
11	MUTTER	ZINK
12	TORISCHER RING.	NITRIL
13	MUTTER	ZINK
14	BLOCKIERMUTTER	5.6 ZINK
15	TORISCHER RING.	NITRIL
16	VERBINDUNGSSTÄBE	F-114 ZINK
17	MUTTER	ZINK
18	MUTTER	5.6 ZINK
19	SCHRAUBE	5.6 ZINK
20	MUTTER	ZINK
21	MUTTER	5.6 ZINK
22	SCHRAUBE	A-2
23	BLOCKIERMUTTER	A-2
24	SCHÜTZER	S275JR

Tab.6

### SCHMIERUNG

Es wird empfohlen zweimal im Jahr die Spindel einzuschmieren. Dafür ist die Schutzrohrkappe zu entfernen und das Schutzrohr bis zur Hälfte mit Fett zu füllen.

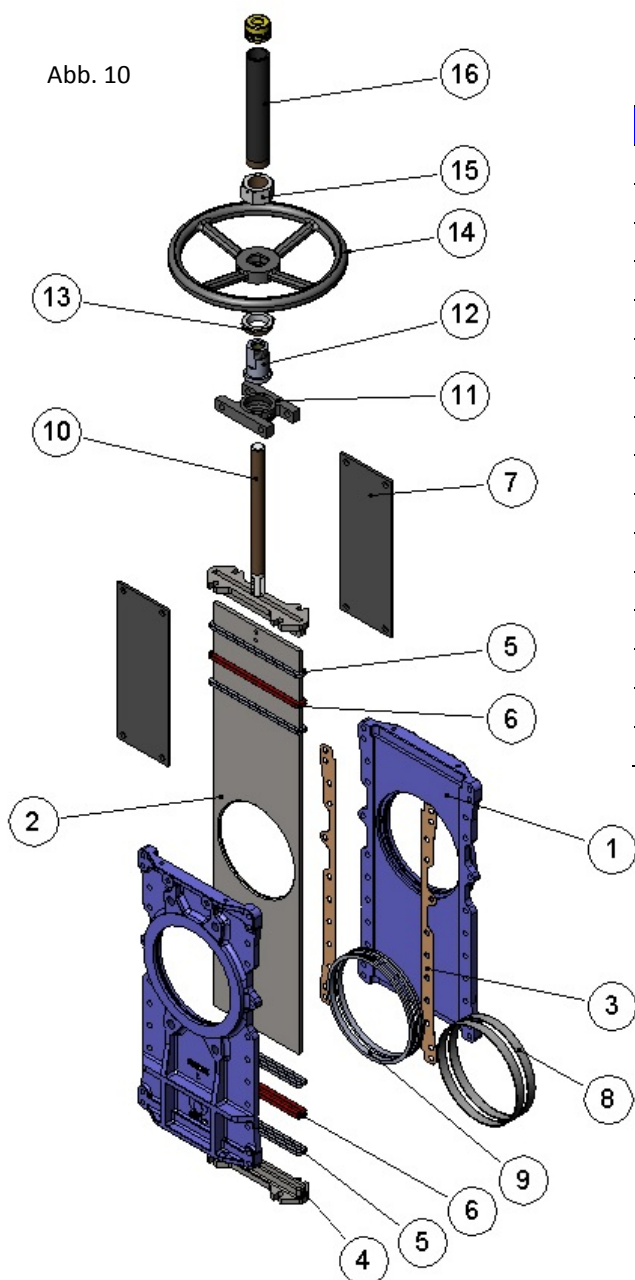


Zum Abschluss der Wartung und in einer explosionsfähigen Atmosphäre zwingend, müssen die elektrischen Verbindungen zwischen der Rohrleitung und dem Rest der Bestandteile überprüft werden. EN 12266-2, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1.)

## LAGERUNG

Bei längeren Lagerzeiten empfiehlt sich für die Schieber ein gut belüfteter Lagerplatz mit Temperaturen unter 30°C. Bei einer Lagerung im Freien müssen die Schieber mit einer Abdeckung vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Der Lagerplatz sollte zur Vermeidung von Feuchtigkeit gut belüftet sein.

## STANDARD STÜCKLISTE (Handschieber)



POS	BESCHREIBUNG
1	GEHÄUSE
2	SCHIEBERPLATTE
3	SITZDICHTUNG
4	STOPFBUCHSBRILLE
5	STOPFBUCHSPACKUNG
6	DICHTUNG (Stopfbuchspackung)
7	STÜTZPLATTEN
8	METALLRING
9	DICHTUNG (Schließung)
10	SPINDEL
11	AUFBAUBÜGEL
12	SPINDELMUTTER
13	ABSCHLUSSMUTTER
14	HANDRAD
15	SCHUTZROHRMUTTER
16	SPINDELSCHUTZROHR

Tab.7