

**MODELL**

**XC**



**ORBINOX**  
VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

## **BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG**

---

### **XC Plattenschieber**



## **BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG**

### **XC Plattenschieber**

---

- 0. EINLEITUNG
- 1. HANDHABUNG
- 2. EINBAU
- 3. ANTRIEBE
  - 3.1. Handrad
  - 3.2. Handhebel
  - 3.3. Pneumatischer Antrieb
  - 3.4. Elektrischer Antrieb
- 4. WARTUNG
  - 4.1. Austausch der Stopfbuchspackung
  - 4.2. Austausch der Dichtung
  - 4.3. Austausch der PTFE-Dichtung
  - 4.4. Schmierung
- 5. LAGERUNG
- 6. ÖKOLOGISCHE HINWEISE
- 7. LISTE DER BAUTEILE

## 0. EINLEITUNG

Das XC Modell Absperrventil ist für Pulver und Granulate konstruiert und als Reparaturschieber geeignet. Das spezielle Design des Ventils ermöglicht einen leichten Durchfluss des Produkts und macht Ihn ideal zur Verwendung unter einem Siloauslauf.

Der Typ XC entspricht folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie

Falls anwendbar werden folgende Richtlinien auch erfüllt:

- Druckgeräterichtlinie
- ATEX-Richtlinie

Der Betreiber ist verpflichtet, entsprechende Informationen zu den maximalen Betriebsbedingungen ( $P_{max}$ ,  $T_{max}$ ), Medium (Gas or Flüssigkeit) und der Gefahrengruppe (1 oder 2) und ob es sich um ein instabiles Medium handelt anzugeben um eine ordnungsgemäße Einstufung der Armatur gemäß DGRL zu erfüllen.

ORBINOX liefert und zertifiziert Armaturen gemäß den vom Kunden bereit gestellten Informationen. Der Kunde ist für die Richtigkeit der spezifischen Betriebsbedingungen und bauseitigen Anforderungen der Armatur verantwortlich.

**Spezifische Anforderungen an EU-Richtlinien und -Zertifikate finden Sie in den Dokument: Einhaltung von Richtlinien & Zertifikaten- Plattenschieber-Bedienungs-und Wartungsanleitung**

## 1. HANDHABUNG

Die Schieber sind gemäß den allgemein üblichen Transportstandards verpackt. Wenn Sie Ware in beschädigter Umverpackung erhalten, zeigen Sie dies bitte schriftlich beim Transporteur an und informieren Ihre zuständige ORBINOX-Vertretung.



Achten Sie beim Hantieren mit einem ORBINOX-Ventil bitte auf die folgenden Punkte:

- HEBEZEUG NICHT DIREKT AN ANTRIEB ODER EINGRIFFSCHUTZ BEFESTIGEN. Diese Bauteile sind nicht dafür ausgelegt, das Armaturengewicht zu tragen und können dadurch beschädigt werden
- HEBEZEUG NICHT DURCH DIE DURCHLASSÖFFNUNG BEFESTIGEN. Der Dichtungssitz könnte dadurch beschädigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Hebezeug auf das Armaturengewicht abgestimmt ist. Der Schieber kann mittels Ringschrauben oder Hebebändern befördert werden

- **RINGSCHRAUBEN:** Vergewissern Sie sich, dass die Ringschrauben das gleiche Gewinde aufweisen wie die Befestigungspunkte an der Armatur. Wenn Sie eine Hebevorrichtung benutzen, bietet sich der Gebrauch von 2 oder mehr Ringschrauben an, welche in die Gewindesacklöcher des Schiebergehäuses eingeschraubt werden.
- **HEBEBÄNDER:** Beim Schieber (in geschlossener Position) sollten die Hebebänder vorzugsweise im Bereich zwischen Stopfbuchspackung und Montageflansch so angelegt werden, dass der Schieber austariert ist.

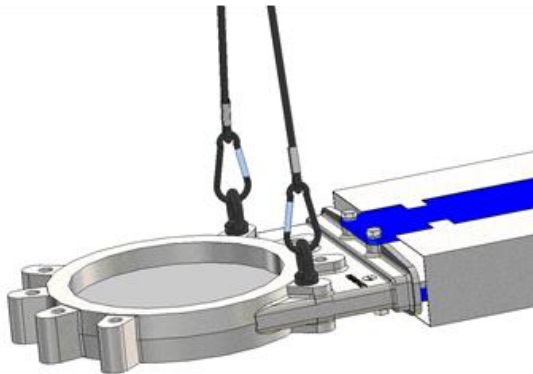


Abb. 1 Hantieren mit Ringschrauben

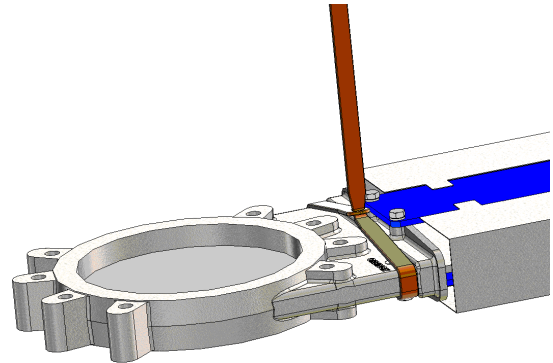
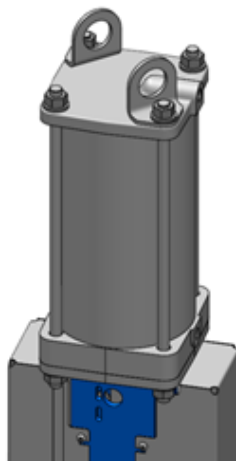


Abb. 2 Hantieren mit weichen Gurten

PNEUMATISCH BETÄTIGTE VENTILE (Nicht-Standard-Ventile müssen von Fall zu Fall geprüft werden)

ORBINOX-Pneumatikventile (mit Zylinder Ø125 und größer) werden mit 2 Hebeösen für eine sichere Handhabung des Ventils bei vertikalen Bewegungen geliefert

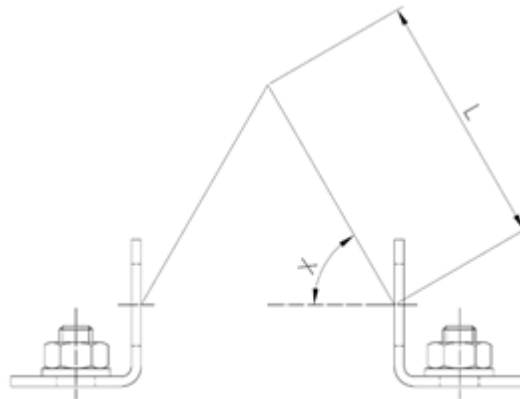


### Hinweis zur Handhabung:



Hebeösen sind so bearbeitet, dass sie evtl. auch scharfe Kanten haben könnten. Weiche Bänder oder Schlingen dürfen nicht mit diesen Hebeösen verwendet werden da sie beschädigt werden könnten.

Die folgende Tabelle zeigt das maximale Gewicht von Ventil + Pneumatikzylinder, das 2 Hebeösen in Abhängigkeit vom Hubkettenwinkel (X) aufnehmen können:



ZYLINDER	Mit 2 Hebeösen: max. Gewicht Ventil + Zylinder (kg.)			
	L: minimale Länge des Hebezeugs			
	X: 60°		X: 75°	
	Kg.	Lmin (mm)	Kg.	Lmin (mm)
125	170	130	310	220
160	270	170	500	280
200	390	220	710	380
250	740	300	1335	500
300	1140	360	2030	600
350	1615	440	2835	720
400	2105	500	3660	830

- Für eine horizontale Bewegung muss das Ventil hauptsächlich vom Gehäuse und dem Aufbaubügel angehoben werden. Siehe obige Anweisungen für weitere Anweisungen
- Die Hebeösen des Zylinders können nur während der horizontalen Bewegung des Ventils verwendet werden, um das Ventil auszubalancieren, wenn das Gewicht am Hebepunkt des Gehäuses gehalten wird (der Schwerpunkt liegt ungefähr in der Mitte des Gehäuses)
- Das Ventil kann von der vertikalen in die horizontale Position abgesenkt werden, wenn es an den Hebeösen des Zylinders hängt

Die nachfolgende Tabelle zeigt das ungefähre Gewicht der Standard-XC-Pneumatikventile (kg):

DN (mm)	CYL.	Kg.
DN 50	CYL 100	9
DN 65		10
DN 80		11
DN 100		14
DN 125	CYL 125	20
DN 150		25
DN 200	CYL 160	44
DN 250	CYL 200	67
DN 300		82
DN 350	CYL 250	135
DN 400		165
DN 450	CYL 300	220
DN 500		280
DN 600		330

## 2. EINBAU

**Spezifische Anforderungen an EU-Richtlinien und -Zertifikate finden Sie in den Dokument: Einhaltung von Richtlinien & Zertifikaten- Plattenschieber-Bedienungs-und Wartungsanleitung**



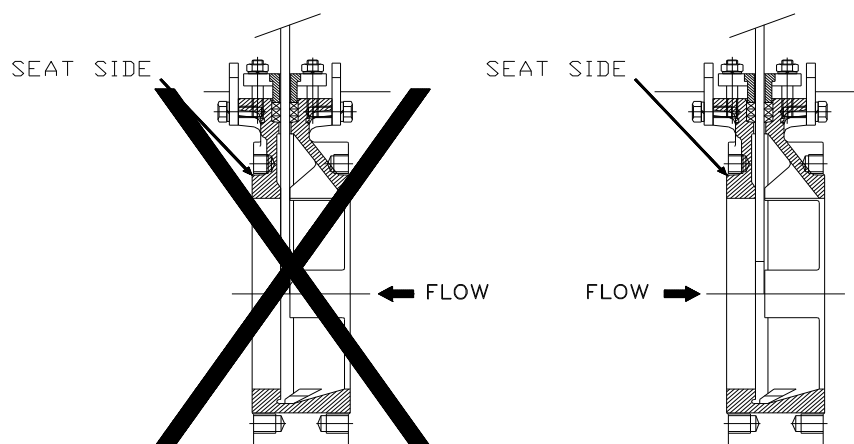
Zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden beim Transport und Einbau des Ventils sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Der Benutzer ist verantwortlich dafür, dass die Armatur für das Medium geeignet ist.
- Benutzung und Wartung darf nur durch qualifiziertes und geschultes Personal erfolgen.
- Eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist zu verwenden. (Handschuhe, Sicherheitsschuhe..)
- Sämtliche Leitungen, die das Ventil beeinflussen, sind zu unterbrechen und ein Schild, das auf die Arbeiten am Ventil hinweist, ist aufzustellen.
- Das Ventil komplett vom System isolieren
- Druck im System ablassen
- Restflüssigkeiten ablassen

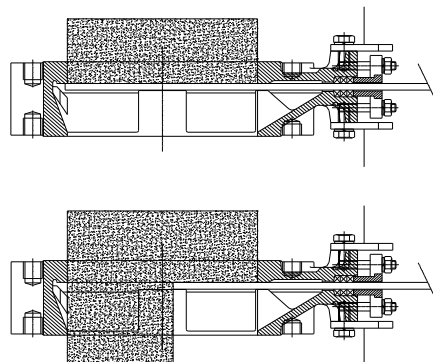
Vor dem Einbau ist das Ventil auf mögliche Schäden zu untersuchen, die während des Versands oder der Lagerung entstanden sein könnten.

Das Innere des Ventilkörpers auf Verunreinigungen überprüfen. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Ventilsitzes. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Bereiche um den Ventileinbauort (Flansche, Rohre,...) sauber sind.

Das Ventil ist auch für feststoffbeladene Flüssigkeiten konstruiert. Um Produktablagerungen im Gehäuse zu verhindern wird das Ventil normalerweise mit der Rückseite/Unterseite auf der Überdruckseite montiert. Der Einlauf ist immer auf der Dichtungsseite (s. Abbildung)



Für die Verwendung am Silo- oder Behälterauslauf sollte das Ventil wie folgt montiert werden:

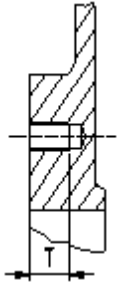


Für die richtige Installation und richtige Ausrichtung ist der Anwender verantwortlich. Für eine einwandfreie Funktion ist es wichtig die Schieberführung sauber zu halten. Abhängig von der Anwendung kann dies durch einsprühen von Wasser oder Luft erfolgen. Um dies zu ermöglichen sind am Gehäuse zwei Spülanschlüsse (10) vorhanden. Das Reinigungsmittel muss konstant zugeführt werden und einen Überdruck von 1 bar (100.000 Pa) gegenüber dem Prozessdruck haben.

Es ist besonders auf den korrekten Abstand zwischen den Anschlussflanschen zu achten und sicherzustellen, dass diese exakt und parallel ausgerichtet sind. Werden die Anschlussflansche nicht korrekt positioniert, kann dies zu Verformungen des Ventilkörpers und somit zur Beeinträchtigung des Ventilbetriebs führen.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Anziehdrehmomente für die Schrauben und die maximale Einschraubtiefe (T) in die blinden Gewindebohrungen des Ventilkörpers

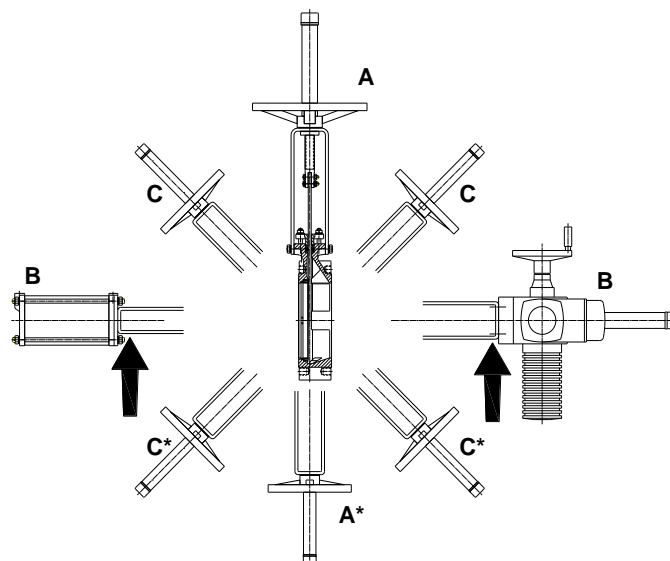
DN (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1/2)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A)	Drehmoment (N.m) <sup>(1)</sup>	Drehmoment (N.m) <sup>(2)</sup>
50- 65	8	M16	5/8" - 11 UNC	35Nm	70Nm
80	9	M16	5/8" - 11 UNC	35Nm	70Nm
100	11	M16	5/8" - 11 UNC	35Nm	70Nm
125	11	M16	3/4" - 10 UNC	35Nm	70Nm
150-200	14	M20	3/4" - 10 UNC	70Nm	140Nm
250-300	18	M20	7/8" - 9 UNC	70Nm	140Nm
350	22	M20	1" - 8 UNC	70Nm	140Nm
400	21	M24	1" - 8 UNC	120Nm	235Nm
450-500	22	M24	1 1/8" - 7 UNC	120Nm	235Nm
600	24	M27	1 1/4" - 7 UNC	175Nm	350Nm



Wählen Sie das empfohlene Drehmoment basierend auf der Schraubengröße für andere Flanschbohrbilder. Achten Sie darauf, dass die Reihenfolge des Anziehens von Flanschbohrungen immer eingehalten wird.  
 (1) GJL-250 Gehäusematerial. Gemäß EN 1092-2  
 (2) andere Gehäusematerialien. Gemäß EN 1092-1

Das Ventil kann in jeder möglichen Positionen zur Leitung (s. Abb.) montiert werden. Normalerweise ist das Ventil horizontal zu einer vertikal verlaufenden Leitung montiert. Wenn das Ventil in ein vertikal verlaufendes Rohr eingebaut wird, ist eine entsprechende Halterung vorzusehen (für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an ORBINOX -Techniker).

Bei Durchmessern über 300 mm oder bei schweren Antrieben (Druckluftantrieb, Motorantrieb usw.) muss bei einem horizontalen oder schrägen Einbau des Ventils in ein horizontal verlaufendes Rohr (siehe "B" und "C" der nachstehenden Abbildung) eine entsprechende Halterung vorgesehen werden. Wenden Sie sich in diesen Fällen bitte an den Technischen Dienst von ORBINOX.



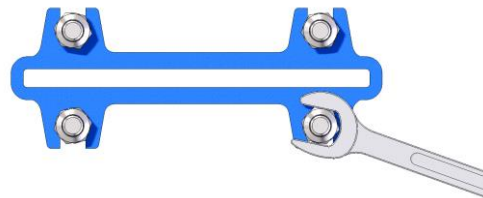
*\*Bei diesen Ventilpositionen bitte den Technischen Dienst von ORBINOX konsultieren.*



Bei Vibrationen, die von den Rohrleitungen ausgehen, wird die Installation geeigneter Abstützvorrichtungen empfohlen.

Nach Einbau des Ventils in das Rohr sind die Flansche sowie die elektrischen und/oder pneumatischen Anschlüsse auf korrekte Befestigung zu überprüfen.

Das Ventil zur Funktions- und Dichtigkeitsprüfung zunächst ohne und dann mit Last betätigen. Hierbei muss beachtet werden, dass sich die Dichtpackung während des Versands / der Lagerung des Ventils möglicherweise gesetzt hat, wodurch eine kleine Leckage entstehen kann. Dies kann durch ein Anziehen der Stopfbuchse (5) während des Einbaus verhindert werden. Die Schrauben müssen abwechselnd über Kreuz angezogen werden, bis eine Abdichtung erreicht ist (siehe nächstes Bild). Zwischen Stopfbuchsbrille und Gehäuse darf kein metallischer Kontakt vorhanden sein.



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 unterstehenden Tabelle sind die maximalen Anzugsmomente der Stopfbuchsschrauben aufgeführt, die für eine Abdichtung der Stopfbuchse zulässig sind.

DN	Drehmoment (N.m)
50 - 200	15
250 - 300	25
350 - 600	30

Nach der Funktionsprüfung kann das Ventil den Normalbetrieb aufnehmen.

Ungefähres Gewicht des Ventils mit Handbetätigung: Handrad (Spindel steigend):

DN (mm) : kg			
DN 50: 7kg	DN 125: 15 kg	DN 300: 58 kg	DN 500: 192 kg
DN 65: 8 kg	DN 150: 18 kg	DN 350: 96 kg	DN 600: 245 kg
DN 80: 9 kg	DN 200: 30 kg	DN 400: 124 kg	
DN 100: 11kg	DN 250: 44 kg	DN 450: 168 kg	

### 3. ANTRIEBE

**Spezifische Anforderungen an EU-Richtlinien und -Zertifikate finden Sie in den Dokument: Einhaltung von Richtlinien & Zertifikaten- Plattenschieber-Bedienungs-und Wartungsanleitung**

#### 3.1. HANDRAD

Zum Öffnen des Ventils das Handrad (12) gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zum Schließen des Ventils das Handrad im Uhrzeigersinn drehen

#### 3.2. HANDHEBEL

Wenn das Ventil über den Handstellhebel betätigt werden soll, ist zunächst der Arretierhebel im oberen Bereich des Aufbaubügel (9) zu lösen. Danach den Hebel in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegen. Zuletzt die Position mit dem Arretierhebel feststellen.

#### 3.3. PNEUMATISCHER ANTRIEB

Normalerweise werden die Ventile mit einem doppelt wirkenden Zylinder geliefert. Auf Anfrage sind auch einfach wirkende Zylinder erhältlich. In beiden Fällen sollte der Versorgungsdruck generell zwischen 3,5 bis 10 bar liegen. Die Auslegung des Zylinders basiert auf einen Versorgungsdruck von 6 bar.

Voraussetzung für die optimale Haltbarkeit Zylinders ist die Zufuhr von vollkommen trockener, gefilterter und geölter Druckluft. Die Qualität der Luft sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- ISO 8573-1 Klasse 5:4:3 für normalen Betrieb (Auf/Zu).
- ISO 8573-1 Klasse 5:3:3 für normalen Betrieb bei niedrigen Temperaturen (-20 °C).
- ISO 8573-1 Klasse 3:4:3 für Zylinder mit Stellungsregler.
- ISO 8573-1 Klasse 3:3:3 für Zylinder mit Stellungsregler bei niedrigen Temperaturen (-20 °C)

Nach Einbau des Zylinders in die Leitung sollte er vor der Inbetriebnahme 3-4 Mal betätigt werden.

#### 3.4. ELECTRIC ACTUATOR

Den jeweils gelieferten Motorantriebstypen oder -marken liegen spezifische Anweisungen des Lieferanten bei.

## 4. WARTUNG

### Spezifische Anforderungen an EU-Richtlinien und -Zertifikate finden Sie in den Dokument: Einhaltung von Richtlinien & Zertifikaten- Plattenschieber- Bedienungs-und Wartungsanleitung

Ohne vorherige Rücksprache und Zustimmung dürfen an ORBINOX-Schiebern keine Veränderungen vorgenommen werden. Bei Verwendung von Bauteilen und Komponenten welche nicht durch ORBINOX geliefert wurden, haften wir im Schadensfall nicht.



Zur Vermeidung von Verletzungen von Personen oder Beschädigungen von Sachgütern durch die Freisetzung von Prozessflüssigkeit:

- Die für die Handhabung und Wartung des Ventils zuständigen Personen müssen qualifiziert und für den Umgang mit Ventilen geschult sein.
- Verwenden Sie adäquate Schutzkleidung und Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe etc.)
- Schalten Sie alle Arbeitskennlinien zum Ventil ab und bringen Sie einen Warnhinweis an.
- Isolieren Sie das Ventil vollständig aus dem Prozess.
- Geben Sie den Prozessdruck ab.
- Lassen Sie die Prozessflüssigkeit aus dem Ventil ab.

Bei der Ausführung mit Weichdichtung muß bei Verschleiß nur die Stopfbuchsdichtung (4) und der Sitzring (3) gewechselt werden.

Die Haltbarkeit dieser Dichtungselemente hängt ab von den Betriebsbedingungen des Ventils, wie Druck, Temperatur, Abrieb, Chemikalien in der Umgebung und Anzahl der Zyklen.

#### 4.1. Erneuerung der Stopfbuchspackung (4):

1. Das System drucklos machen und das Ventil schließen.
2. Schutzabdeckungen abnehmen (nur Ventile mit automatischer Betätigung).
3. Spindel (7) oder Stange des Platte (2) lösen. (Foto 1)
4. Schrauben des Aufbaubügel (9) lösen und den Bügel abnehmen (dabei nicht den Antrieb lösen).
5. Schrauben der Stopfbuchse (5) lösen und die Buchse abnehmen. (Foto 2)
6. Die zu ersetzende Dichtpackung (4) und reinigen Sie den Stopfbuchsraum.
7. Neuen Packungssatz (4) einlegen. Stellen Sie sicher, daß die Packungsstöße abwechselndangeordnet werden. Der erste Stoß auf der einen Schieberseite, das nächste auf der anderen Schieber.(Foto 3)
8. Nachdem die nötigen Packungsringe (4) eingelegt sind, und die Stopfbuchse (5) zunächst noch nicht ganz fest, aber gleichmäßig, anziehen.(Foto 2)



Foto 1



Foto 2

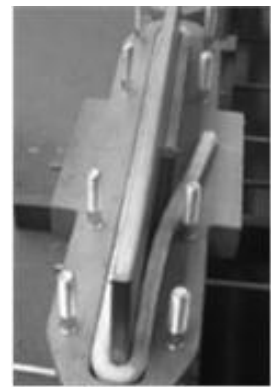


Foto 3

9. Aufbaubügel (9) (mit Antrieb) einsetzen und festschrauben.
10. Die Spindel bzw. die Spindel (7) am Platte (2) befestigen (Foto 1)
11. Schutzabdeckungen anbringen (nur Ventile mit automatischem Antrieb).
12. Einige Durchläufe mit belastetem System durchführen und die Stopfbuchse (5) gerade so weit nachziehen, dass es zu keinen Undichtigkeiten kommt.

**4.2. Erneuerung der Sitzdichtung (3) (nur zutreffend bei weichdichtenden Schiebern):**

1. Demontieren Sie die Armatur aus der Rohrleitung.
2. Schutzabdeckungen abnehmen (nur Ventile mit automatischer Betätigung).
3. Spindel (7) oder Stange des Platte (2) lösen.(Foto 1)
4. Schrauben des Aufbaubügel (9) lösen und den Bügel abnehmen (dabei nicht den Antrieb lösen).
5. Schrauben der Stopfbuchse (5) lösen und die Buchse abnehmen.(Foto 2)
6. Entfernen Sie die alte Packung (4) sowie das Platte (2) und reinigen Sie den Stopfbuchsraum.
7. Entfernen Sie den Sicherungsring (6), der die Dichtung (3) schützt.
8. Entfernen Sie die verschlissenen Dichtung (3) und reinigen Sie den Dichtungsraum.
9. Nachdem die neue Dichtung (3) auf die korrekte Länge geschnitten ist, legen Sie sie in das Gehäuse (stellen sie sicher, daß sich der Dichtungsstoß auf der Oberseite befindet). (Fotos 4 und 5).

Falls die Aramtur mit einer PTFE-Dichtung (3) ausgeführt ist, folgen Sie Punkt 4.3.

**Dichtungslängen (L)**

DN (mm) : L (mm)			
DN 50: 240	DN 125: 485	DN 300: 1040	DN 500: 1670
DN 65: 290	DN 150: 565	DN 350: 1200	DN 600: 1970
DN 80: 340	DN 200: 720	DN 400: 1355	
DN 100: 410	DN 250: 880	DN 450: 1510	

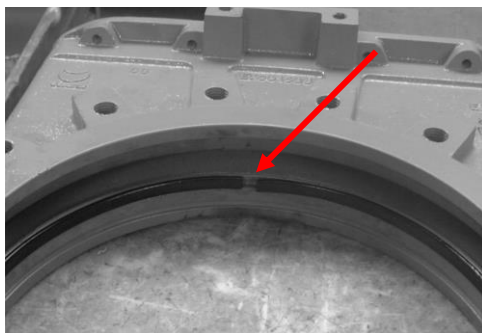


Foto 4

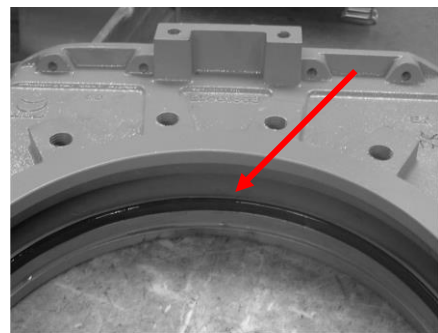


Foto 5

10. Passen Sie den Sicherungsring (6) gleichmäßig, durch leichtes Schlagen auf die Kante ein (Fotos 6 und 7).



Foto 6



Foto 7

11. Einbau des Platte (2).
12. Nachdem die nötigen Packungsringe (4) eingelegt sind, ziehen Sie die Schrauben der Stopfbuchsbrille (5) über Kreuz gleichmäßig an (Foto 2). Folgen Sie den Schritten Punkt 4.1 .

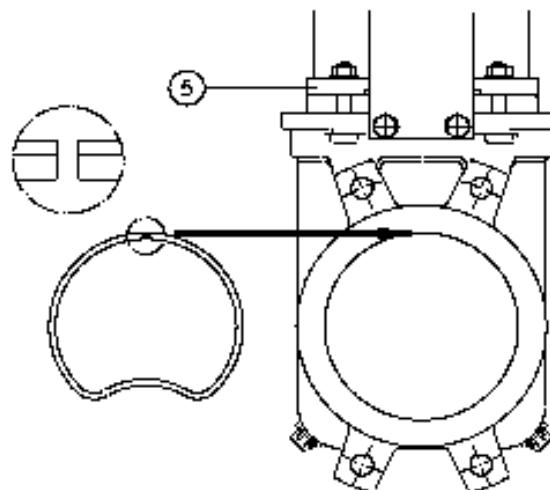
#### 4.3. Erneuerung der PTFE-Dichtung (3):

Folgen Sie der gleichen Reihenfolge wie unter Punkt 4.2 jedoch mit den folgenden Bemerkungen:

1. Um einen dichteren Abschluß in Edelstahlschiebern zu erreichen, ist der bearbeitete Gehäusesitz mit einem Kunststoffring verklebt. Dies ist bei Graugußschiebern nicht notwendig. Dichtring in dieser Position:



2. Biegen Sie das Dichtungsband zu einem Kreis, verbinden Sie die Enden und formen Sie ein Herz (Siehe Darstellung unten).
3. Legen Sie den Dichtungsstoß in den oberen Dichtungsraum (in Richtung der Stopfbuchse (5) ein und drücken Sie den gebogenen Teil mit den Fingern nach, bis der Dichtring komplett im Gehäuse sitzt. Bei Nennweiten  $\leq 150$  mm kann ein Schraubstock verwendet werden.



#### 4.4. Schmierung:

Es wird empfohlen zweimal im Jahr die Schutzrohrkappe (13) zu entfernen und das Spindelschutzrohr (14) bis zur Hälfte mit einem Kalzium-haltigen Fett mit den folgenden Eigenschaften zu füllen: wasserabweisend, geringer Ascheanteil und sehr gute Haftungsfähigkeit.

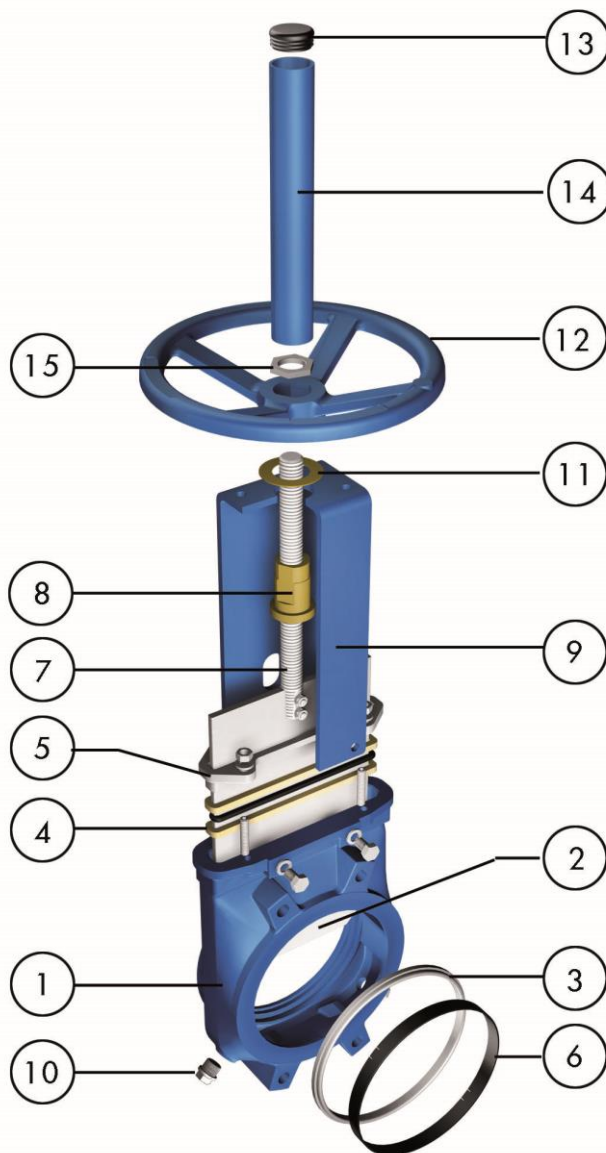
## 5. LAGERUNG

- Bei längeren Lagerzeiten empfiehlt sich ein vor Fremdeinwirkungen geschützter, gut belüfteter, überdachter und trockener Lagerplatz.
- Lagertemperatur: -10° C bis + 40° C
- Schieber entweder in voll geöffneter oder geschlossener Position lagern.
- Für am Schieber angebaute Komponenten wie Elektroantrieb, Magnetventile etc. gelten die Empfehlungen der entsprechenden Hersteller.

## 6. ÖKOLOGISCHE HINWEISE

- Die Verpackung ist aus umweltfreundlichen Materialien und recyclebar.
- Der Schieber enthält Materialien, die von speziellen Recyclingunternehmen verwertet werden können.  
. Bei Erreichen der Produktlebensdauer achten Sie bitte auf eine sachgerechte Entsorgung so dass die Umwelt geschont wird und verwertbare Materialien dem Rohstoffkreislauf wieder zugeführt werden können.
- Beachten Sie bei der Entsorgung auf entsprechend geltende umwelttechnische Richtlinien.

**7. LISTE DER BAUTEILE**



1. GEHÄUSE	9. AUFBAUBÜGEL
2. PLATTE	10. SPÜLANSCHLÜSSE
3. DICHTUNG	11. ANLAUFSCHEIBE
4. DICHTPACKUNG	12. HANDRAD
5. STOPFBUCHSE	13. KAPPE
6. SICHERUNGSRING	14. SPINDELSCHUTZROHR
7. SPINDEL	15. SCHRAUBENMUTTER
8. SPINDELMUTTER	