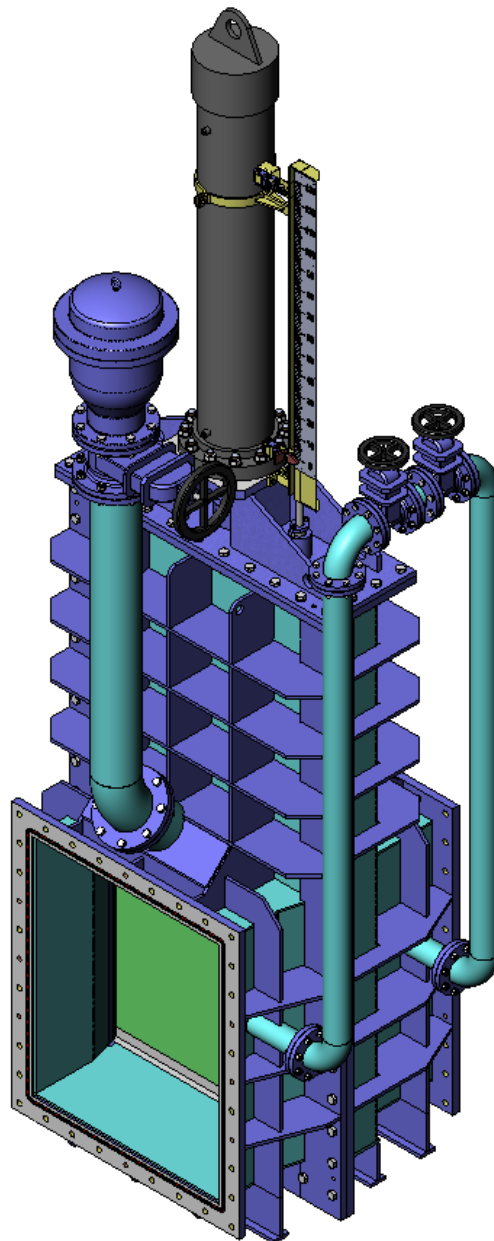




15/03/2012

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

TYP: CB





ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

EINBAU

DER SCHIEBER DER SERIE CB ERFÜLLT FOLGENDE RICHTLINIEN:

Maschinenrichtlinien: **RICHTLINIE 2006/42/EG (MASCHINEN)**.

HANDHABUNG

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

- **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.
- Um Beschädigung insbesondere des Korrosionsschutzes zu vermeiden wird für das Heben der CMO Armaturen der Einsatz weicher Riemen empfohlen. Diese sollten zum Anheben des Schiebers im oberen Bereich des Gehäuses angebracht werden.
- Den Schieber nicht am Antrieb anheben. Der Henkel des Zylinders ist ausschließlich zum Tragen des Hydraulikzylinders ausgerichtet und nicht zum Anheben der gesamten Armatur geeignet.
- 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.
- Verpackung in Holzkisten: Falls der Transport in Holzkisten durchgeführt wird, müssen diese über einen speziellen Bereich verfügen an dem die Schleppseile befestigt werden und der eindeutig markiert sein muss. Wenn zwei oder mehr Armaturen in der gleichen Kiste transportiert werden, müssen sie gut befestigt und voneinander getrennt sein, damit sie sich während des Transports nicht bewegen und nicht gegeneinander stoßen. Auch muss beim Transport von mehreren Armaturen in gleicher Kiste darauf geachtet werden, dass sich diese nicht verformen. Bei Schiffstransport wird der Gebrauch von Vakuumpplastiktüten in den Holzkisten empfohlen, um die Fracht vom Wasser zu schützen.
- Es muss auch besonders auf die korrekte Nivellierung des Rinnenschützes beim Be- und Ausladen geachtet werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Es wird der Einsatz von Gestellen empfohlen.



EINBAU

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 Rinnenschütz betreffen, sind zu schließen und ein Hinweisschild ist aufzustellen.
- Der Rinnenschütz ist vom Rest des gesamten Leitungssystems zu isolieren. Im System ist der Druck abzulassen.
- Die gesamte Flüssigkeit ist durch den Schieber aus der Leitung zu lassen.
- Während des Einbaus und der Wartung dürfen gemäß der Sicherheitsnorm **EN13463-1(15)** ausschließlich nicht-elektrische Geräte und Werkzeuge verwendet werden.



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

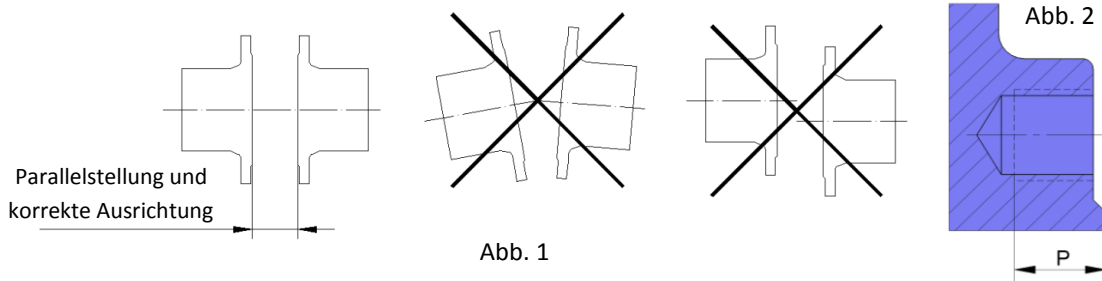
Das Innere des Schiebergehäuses im Besonderen der Schließungsbereich ist auf Verunreinigungen überprüfen. Die Leitung und die Flansche müssen auf Verunreinigungen geprüft werden.

ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

ASPEKTE, DIE BEIM EINBAU ZU BERÜCKSICHTIGEN SIND

- Der CB Schieber ist einseitig dichtend daher muss unbedingt die Fließrichtung beachtet werden. Beim Anbringen des Schiebers ist Folgendes zu beachten:
 - Die Flüssigkeit fließt von der Seite in den Schieber hinein, die unten eine Abschrägung hat.
 - Wenn der Schieber ein Lüftungssystem besitzt, muss dieses sich stromabwärts befinden.
 - Die Strömung muss die Schieberklappe gegen den Schließungsrahmen des Gehäuses drücken, daher muss die Schließung stromabwärts montiert werden.
- Es ist besonders auf den korrekten Abstand zwischen den Anschlussflanschen zu achten und darauf, dass diese exakt und parallel ausgerichtet sind (Abb. 1).
Eine nicht korrekte Positionierung der Anschlussflansche kann zu Verformungen des Gehäuses und somit zur Beeinträchtigung des Schieberbetriebs führen.




Die korrekte Ausrichtung der Armatur und die parallele Stellung der Flansche ist besonders wichtig um Undichtheit sowie Schäden und Verformungen zu vermeiden. Den Schieber in geschlossener Stellung einbauen.

- Die Schrauben der blinden Gewindelöcher haben eine maximale Tiefe P (Abb. 2) und berühren somit nie die Stopfbuchsbrille. Die nachstehende Tabelle (Tabelle 1) zeigt die Anziehdrehmomente für die Flanschschrauben.

Gewinde	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
DREHMOMENT (Nm)	18	45	88	152	223	303	412	529	685

Tabelle. 1

 **Anmerkung:** Anziehdrehmomente für weitere Schraubengrößen auf Anfrage.

- Die Armatur muss fest in die Leitung eingebaut werden. Die Verbindung mit der Leitung wird verschraubt.
- Die eingesetzten Schrauben und Mutter müssen für die Bedingungen geeignet sein und ihre Maße müssen den genehmigten Bauplänen entsprechen. Die Schraube müssen über Kreuz angezogen werden.
Beim Andrehen der Schrauben und Mutter muss der entsprechende Drehmoment benutzt werden, es empfiehlt sich zunächst mit einem niedrigen Drehmoment anzufangen und später die Schrauben fest zu ziehen.
- Bei den Baugerüsten, Leitern und weiteren Hilfselementen, die während des Einbaus benutzt werden, wird empfohlen sich an die Sicherheitsnormen des vorliegenden Handbuchs zu halten.
- Nachdem die Armaturen eingebaut sind muss sicher gestellt werden, dass kein Element, weder außen noch innen, den Lauf der Schieberplatte behindert.

ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

- Die jeweiligen Anschlüsse (elektrisch, hydraulisch,...) im Antriebssystem müssen nach entsprechenden Installationsanweisungen und gemäß mitgelieferter Verkabelungspläne durchgeführt werden.
- Die Bedienung der Armaturen muss mit dem Sicherheits- und Kontrollpersonal der Arbeitsstätte abgestimmt werden. Jegliche Modifizierung der externen Anzeigeelemente der Anlage (Endanschläge, Stellungsanzeigen, usw.) sind untersagt.
- Bei der Inbetriebnahme der Armatur sind die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs zu beachten.

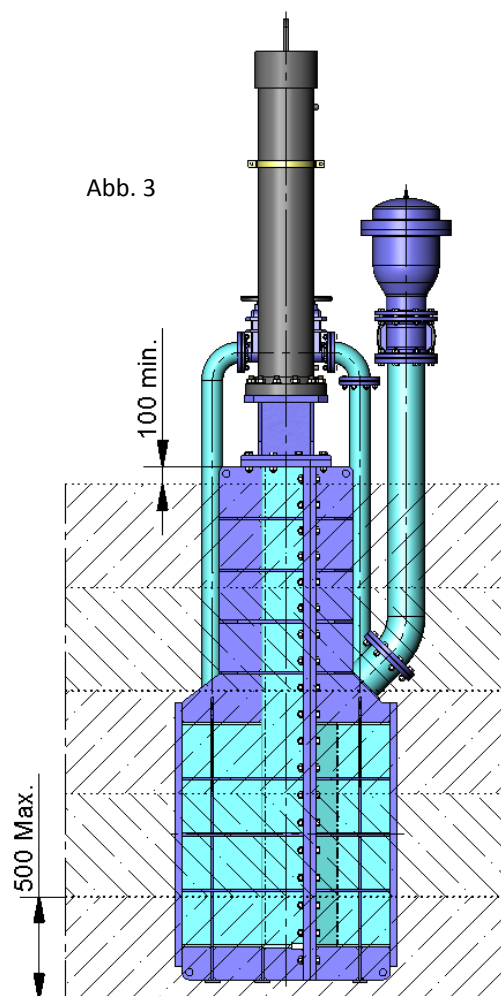
EINBAUPOSITIONEN

Diese Art von Armaturen wird in horizontal verlaufenden Rohrleitungen eingebaut. Dabei ist die Stellung des Schiebers immer vertikal (andere Einbaupositionen können untersucht werden).

EINBETONNIEREN DES SCHIEBERS

Bei den meisten Anlagen, wo diese Art von Armatur eingebaut wird, wird die Armatur einbetoniert. Zu Beginn der Montage ist der Schieber zunächst richtig zu nivellieren, danach an die Rohrleitung zu schrauben und anschließend zuzubetonieren. Bei der Einbetonieren dieser Armaturen muss wie folgt vorgegangen werden (Abb.): 3):

- Den Schieber in geschlossener Stellung einbauen.
- Den Schieber in die vorgesehene Stellung bringen, fixieren und an die Leitung schrauben.
- Die Nivellierung überprüfen.
- Den Schieber fest verankern.
- Schichten von Beton darauf gießen bis zu einer Höhe von 500 mm. Es ist unbedingt wichtig diese Höhe zu beachten. Höhere Betonschichten würden einen zu großen Druck auf die Armatur ausüben, was zu deren Verformung führen könnte und die Funktion der Armatur beeinträchtigen könnte.
- Die zur Bedeckung des Schiebergehäuses nötigen Betonschichten darauf gießen und dabei beachten, dass der Beton mindestens 100 mm vom unteren Teil der Abdeckung reichen darf. Dies gewährleistet, dass die Abdeckung für Wartungs- und Prüfungsarbeiten jederzeit problemlos entfernt werden kann.



Nach Einbau des Schiebers sind die Flansche sowie die elektrischen und/oder hydraulischen Anschlüsse zu überprüfen. Verfügt die Armatur über elektrische Anschlüsse, muss sie vor der Inbetriebnahme geerdet werden.

ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

ÜBERPRÜFUNG DER STOPFBUCHSE

Auch wenn alle CB Schieber in den CMO internen Anlagen montiert und getestet werden, können sich während des Transportes einige Schrauben der Stopfbuchse 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.

Bei undichten Stellen müssen die Schrauben der Stopfbuchse nachgezogen werden. Es ist wichtig die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz anzuziehen und dabei darauf zu achten, dass es zu keinem Kontakt zwischen dem Stopfbuchsflansch und dem Kolben kommt.

Falls die Stopfbuchsschrauben zu stark angezogen werden kann die Stopfbuchspackung zu stark zusammengepresst werden, was zu einer Verformung des Stopfbuchsflansches führen kann und die Lebensdauer der Stopfbuchse verkürzen kann. In der unterstehenden Tabelle (Tabelle 2) werden daher die maximalen Anzugsmomente aufgeführt.

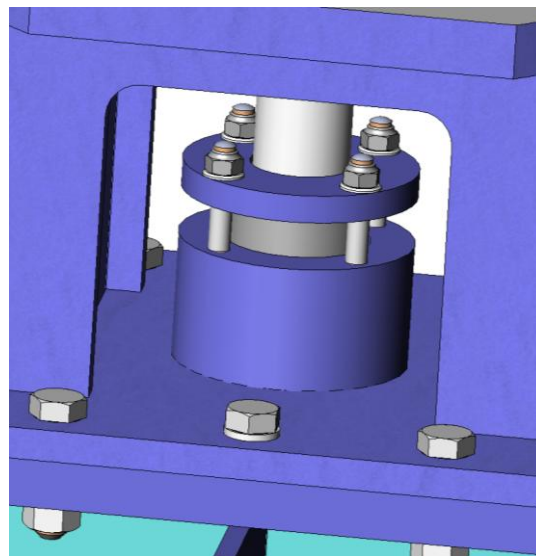


Abb. 4

Anziehdrehmomente für Stopfbuchsschrauben	
M10	17,5 Nm
M12	21 Nm
M16	30 Nm
M20	35 Nm

Tabelle 2

ANTRIEB

HYDRAULIK

Diese Art von Schieber wird normalerweise von einem Hydraulikzylinder angetrieben.

Diese Art von Antrieb benötigt keiner Justierung, da der Hydraulikzylinder speziell für den Lauf der Armatur konzipiert wurde.

Wenn vorhersehbar ist, dass das Schiebertor während langer Zeitperioden offen stehen wird kann der Hydraulikzylinder mit einer Sperre versehen werden. Üblicherweise liefern wir mechanische Blockiervorrichtungen, welche mit Sprungfedern funktionieren. Es kann jedoch auch eine hydraulische Blockiervorrichtung geliefert werden, welche aus einem kleinen Hydraulikzylinder besteht, welcher mit dem Antriebszylinder verkoppelt wird.

Diese Schieber verfügen über zwei Öffnungspositionen: Offen und Austausch der Stopfbuchse. Wenn der Zylinder blockiert ist bleibt das Schiebertor offen. Um die Sperre lösen zu können muss man den Schieber in die Position „Austausch der Stopfbuchse“ bringen dann lässt sich der Zylinder entsperren und der Schieber bedient werden.

WARTUNG

Die Firma CMO übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die aus einem unsachgemäßen oder nicht autorisierten Gebrauch der Schieber herrühren. Die Schieber dürfen ohne ausdrücklicher Genehmigung der Firma CMO auf keine Weise modifiziert werden.

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...) verwendet werden.
- Alle Leitungen, die den Rinnenschütz betreffen, sind zu schließen und ein Hinweisschild ist aufzustellen.
- Der Rinnenschütz ist vom Rest des gesamten Leitungssystems zu isolieren. Im System ist der Druck abzulassen.
- Die gesamte Flüssigkeit ist durch den Schieber aus der Leitung zu lassen.
- Während der Wartung dürfen gemäß der Sicherheitsnorm **EN13463-1(15)** ausschließlich nicht elektrische Werkzeuge verwendet werden.

Bei diesem Schiebertyp muss bei Verschleiß lediglich die Stopfbuchspackung ausgetauscht werden. Es wird empfohlen die Stopfbuchspackung alle 6 Monate zu überprüfen, doch die Haltbarkeit der Dichtungstreifen hängt im wesentlichen von den Betriebsbedingungen wie: Druck, Temperatur, Einsatzintensität, Art der Flüssigkeit, usw. ...ab Diese Wartung kann durchgeführt werden sogar wenn der Schieber unter nicht allzu hohem Druck arbeitet. Der Vorgang wird im Abschnitt "ERSETZUNG DER STOPFBUCHSPACKUNG" erläutert.

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

Der Einbau am Ende einer Leitung ist nicht erlaubt.

Das Streichen der gelieferten Produkte sollte vermieden werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- Damit die optimalen, sicheren Arbeitsbedingungen gegeben sind sollten alle magnetischen und elektrischen Geräte ausgeschaltet sein und die Drucklufttanks nicht unter Druck stehen. Ebenso sollten die elektrischen Schalterschränke ausgeschaltet sein. Das Wartungspersonal muss über die Sicherheitsbestimmungen auf dem Laufenden sein und die Arbeiten können nur unter Aufsicht des Sicherheitspersonals beginnen.
- Die Sicherheitsbereiche müssen deutlich gekennzeichnet sein und Hilfswerkzeuge (Leiter, Baugerüste, usw.) sollten nicht an Hebeln oder anderen beweglichen Teilen des Schiebers angelehnt werden.
- Bei Armaturen mit Elektroantrieb empfiehlt es sich diesen abzuschalten, um ohne Risiko an die beweglichen Teile heran kommen zu können.
- Es ist sehr wichtig zu überprüfen, dass der Zylinderschaft unbelastet ist, bevor man das Antriebssystem abmontiert.

Unter Berücksichtigung der genannten Empfehlungen werden nachfolgend die Wartungsvorgänge genannt, die bei dieser Art von Armaturen durchgeführt werden:

ERSETZEN DER STOPFBUCHSPACKUNG

Wie bereits erwähnt wurde kann die Stopfbuchspackung auch dann ausgetauscht werden, wenn der Schieber unter niedrigem Druck arbeitet. Dabei muss jedoch Folgenden beachtet werden:

ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

1. Das Schiebertor in die Position „Austauschen der Stopfbuchspackung“ bringen. So werden die Kautschukdichtungen der Schieberklappe (10) gegen die Bronzeabstreifringe der Abdeckung (18) gepresst, schließen dicht ab und Lecke werden vermieden.
2. Die beiden Ventile am Anschluss des Hydraulikzylinders schließen um den Antrieb zu blockieren.
3. Die Schrauben der Stopfbuchse lösen und den Pressflansch (15) sowie die Pressbuchse (16) über den Kolben heben (9 und 14).
4. Die verschlissenen Dichtungsstreifen (17) mit Hilfe eines spitzen Werkzeugs entfernen ohne dabei die Oberfläche des Schafts (9 und 14) zu beschädigen.
5. Den Kasten der Stopfbuchspackung vorsichtig und gründlich reinigen damit neue Stopfbuchsstreifen der Stopfbuchspackung (17) korrekt eingesetzt werden können.
6. Neuen Packungssatz (17) einlegen. Es ist sehr wichtig, dass während des Vorgangs beide Enden des Rings richtig verbunden sind.
7. Die Pressbuchse (16) und den Pressflansch (15) in deren Ausgangsposition bringen ohne dabei den Schaft (9 und 14) zu berühren. Alle Schrauben vorsichtig über Kreuz anziehen und dabei darauf achten, dass sich der Pressflansch (15) und der Schaft (9 und 14) im gleichen Abstand voneinander befinden.
8. Beide Ventile an den Anschlüssen des Hydraulikzylinders öffnen um den Schieber betätigen zu können.
9. Den Schieber mehrmals betätigen und danach überprüfen, ob die Stopfbuchse dicht ist. Sollte es eine Undichtigkeit geben, die Schrauben der Stopfbuchse über Kreuz ziehen (siehe Tabelle zu den Anzugsdrehmomenten).

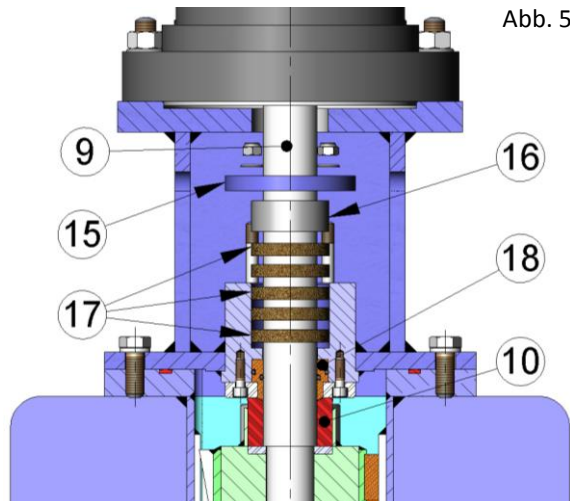


Abb. 5

Anmerkung: Die Nummern in Klammern beziehen sich sowohl auf die Abbildung 5 als auch auf die Bauteilliste aus Tabelle 3.

Beim Austausch der Stopfbuchse in einer drucklosen Leitung muss genau so vorgegangen werden wie eben beschrieben, jedoch ohne den Schritt 1.

UNTERSUCHUNG DER SCHIEBERKLAPPE

Diese Überprüfung ist keine gewöhnliche Wartungsarbeit, doch der Zustand der Klappe und des Innenraumes des Gehäuses kann überprüft werden, ohne den Schieber von der Leitung abmontieren zu müssen.

Um diesen Vorgang ohne Gefahren weder für Bediener noch für die Anlage durchzuführen muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Sicherstellen, dass in der Anlage weder Flüssigkeit noch Druck vorhanden ist.
2. Das Schiebertor in die offene Position oder in die Position „Austauschen der Stopfbuchspackung“ bringen.
3. Die beiden Ventile am Anschluss des Hydraulikzylinders schließen um den Antrieb zu blockieren.
4. Die Anschlusschläuche des Hydraulikzylinders lösen.
5. Die Verbindungen der Endanschläge oder Näherungssensoren lösen.
6. Die Schrauben zwischen der A>Abdeckung und dem Gehäuse lösen.

ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

7. Um die Einheit Klappe, Abdeckung und Antrieb zu heben die Zugseile an den dafür vorgesehenen Öffnungen in der Abdeckung befestigen. Die Seile dürfen niemals an dem Henkel des Hydraulikzylinders befestigt werden, da er nicht das Gewicht tragen kann.
8. Beim Abnehmen der Abdeckung vom Gehäuse muss darauf geachtet werden, die zylindrischen Verbindungsstücke nicht zu verlieren. Diese Verbindungsstücke verbinden die Abdeckung mit dem Gehäuse und befinden sich schräg gegenüber einander jeweils an den beiden Enden.
9. Die Einheit weiter senkrecht entnehmen bis die Klappe vollständig aus dem Gehäuse entfernt ist.
10. Nachdem die gesamte Einheit vom Gehäuse abmontiert wurde können Wartungsarbeiten an der Abdeckung vorgenommen werden, der Zustand der Klappe samt Rahmen sowie der Zustand des Innenraums des Gehäuses überprüft werden.
11. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten die gesamte Einheit erneut zusammen bauen. Den Zustand der Kautschukdichtung an der oberen Seite des Gehäuses überprüfen. Sollte diese Dichtung verschlissen sein durch eine neue ersetzen. Beim Zusammenbau vorsichtig die Verbindungsstücke zwischen Abdeckung und Gehäuse anbringen und anschrauben.
12. Nachdem die gesamte Einheit aus Abdeckung, Zylinder und Klappe im Gehäuse montiert wurde ist es sehr wichtig den Anschluss der Endanschläge, Näherungssensoren sowie der Schläuche des Hydraulikzylinders zu überprüfen. Die beiden Ventile am Anschluss des Hydraulikzylinders öffnen.

Auch wenn beim Abmontieren der Klappe die gesamte Einheit aus Zylinder, Abdeckung und Klappe entnommen wird, können diese Elemente auch einzeln abmontiert werden. Dafür muss, nachdem sich die gesamte Einheit außerhalb der Schiebergehäuses befindet wie folgt vorgegangen werden:

- Die Abdeckung (7) von der Seite der Klappe (3) abmontieren, wo sich der Schließrahmen aus Bronze (5) befindet. Diese Abdeckung (7) befindet sich am oberen Teil der Klappe (3) und ist mit Hilfe von Senkschrauben befestigt.
- Die Abdeckung (7) samt Dichtung (6) entnehmen.
- Die Gegenmutter des Zylinders (13) lösen und dabei die Mutter des Zylinders (13) festhalten.
- Die Zylindermutter (12) entfernen und dabei darauf achten, dass sich der Vierkant des Zylinderschafts (9) nicht dreht.
- Die Kegelpfanne (20) vom Anzeigeschafts (14) abnehmen um die Klappe vollständig von der Abdeckung trennen zu können.
- Um den Hydraulikzylinder (8) von der Abdeckung zu trennen muss man lediglich die Befestigungsschrauben des Zylinderflansches und der Anzeige (25 und 26) lösen.
- Um die Anzeigevorrichtung auseinander zu bauen, den Anschlag der Anzeige (21) sowie die Halterungen (25 und 26) lösen.

Nachdem die gesamte Einheit auseinander gebaut wurde können die Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Die wichtigsten Wartungsvorgänge sind die Überprüfung und (im Falle von Verschleiß) der Ersatz folgender Elemente:


- Dichtung der Stopfbuchspackung (10) sowohl der Anzeige als auch des Hydraulikzylinders.
- Die torischen Dichtungen (19) der Führungsbuchsen des Abstreifrings (18).
- Stopfbuchspackung (17) sowohl der Anzeige als auch des Hydraulikzylinders.

Wie bereits beschrieben wurde kann die Stopfbuchspackung (17) auf eine viel einfachere Art und Weise überprüft und ersetzt werden, ohne dass die Klappe vom Gehäuse abmontiert werden muss und sogar wenn sich der Schieber unter geringem Druck befindet.



ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

 **Anmerkung:** Die Nummern in Klammern beziehen sich auf die Bauteilliste aus Tabelle 3.

LAGERUNG

Bei längeren Lagerzeiten empfiehlt sich für die Armatur ein gut belüfteter Lagerplatz mit Temperaturen unter 30°C.

Bei einer Lagerung im Freien muss die Armatur mit einer Abdeckung vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Der Lagerplatz sollte zur Vermeidung von Feuchtigkeit gut belüftet sein. Nachfolgend werden weitere wichtige Hinweise bezüglich der Lagerung aufgeführt:

- Die Lagerstelle muss trocken und überdacht sein.
- Es wird davon abgeraten die Armaturen im Freien unter schwierigen Wetterbedingungen wie Regen oder Wind zu lagern. Selbst wenn die Anlagen verpackt sind.
- Diese Empfehlung gilt besonders für Gebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit oder für salzhaltige Umweltbedingungen. Wind kann Staub und kleine Teilchen aufwirbeln, welche in den Schieber geraten und deren Betrieb beeinträchtigen könnten. Auch der Antrieb könnte durch Staub oder andere kleine Partikel beschädigt werden.
- Die Lagerung sollte auf geradem, ebenen Untergrund erfolgen.
- Wenn die Armaturen ohne geeignete Verpackung gelagert werden ist es sehr wichtig die beweglichen Teile des Schiebers geschmiert zu halten. Es empfiehlt sich regelmäßig eine Revision und Schmierung durchzuführen.
- Wenn Profilflächen ohne Verpackung im Freien gelagert werden ist es unbedingt wichtig diese vor Korrosion zu schützen.



ABSPERRSCHIEBER

TYP CB

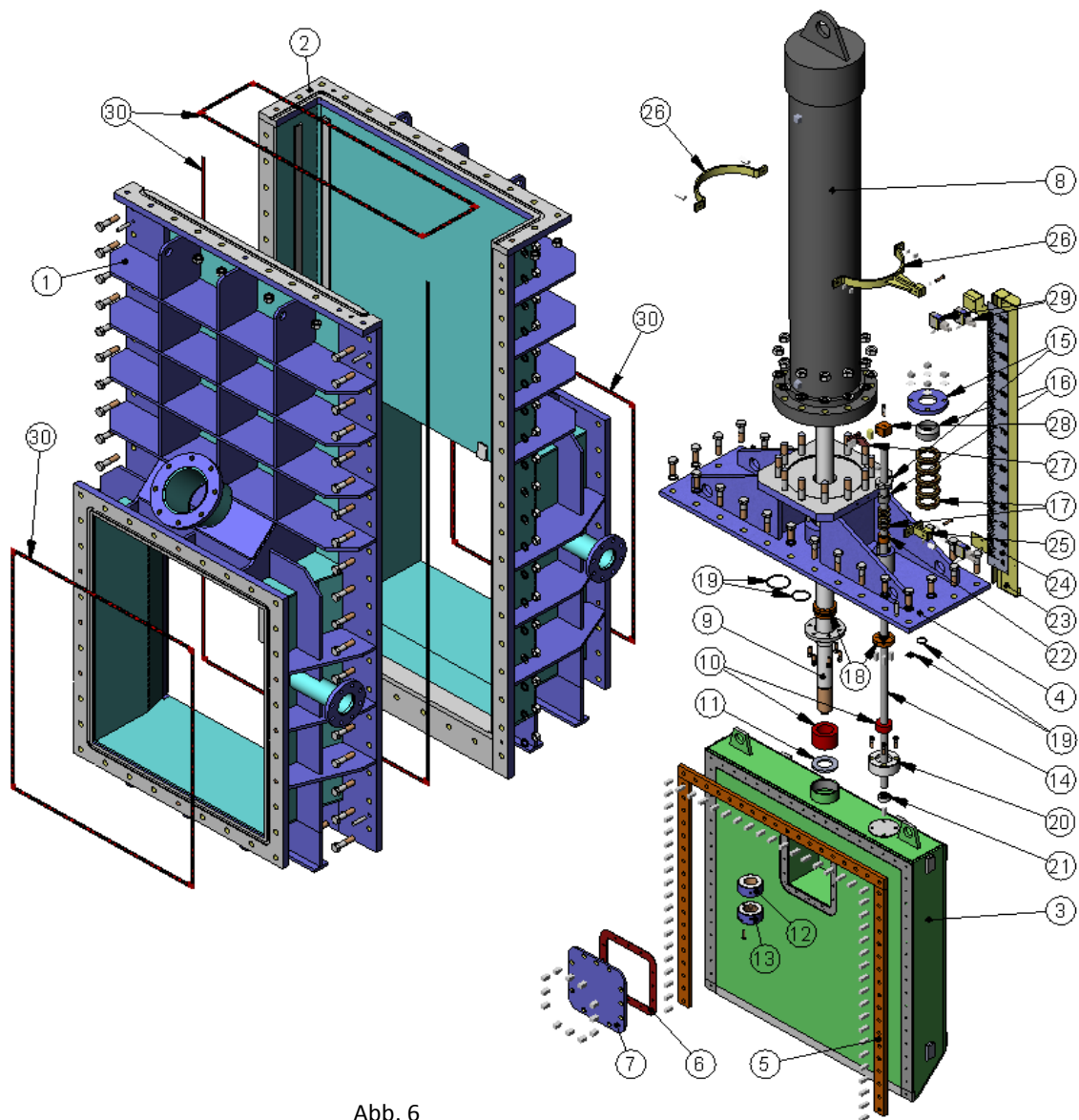


Abb. 6

STANDARDSTÜCKLISTE					
STELLUNG	BEZEICHNUNG	STELLUNG	BEZEICHNUNG	STELLUNG	BEZEICHNUNG
1	GEHÄUSE	11	DRUCKSCHEIBE	21	ANZEIGENANSCHLAG
2	GEGENGEHÄUSE	12	ZYLINDERMUTTER	22	FÜHRUNGSBUCHSE
3	KLAPPE	13	ZYLINDERGEGENMUTTER	23	HALTERUNG MESSLINEAL
4	DECKEL	14	ANZEIGENSCHAFT	24	ANZEIGENMASS
5	SCHLIESSUNG	15	PRESSFLANSCH	25	UNTERE HALTERUNG
6	DICHTUNG (Klappendeckel)	16	PRESSBUCHSE	26	OBERE ABDECKUNG
7	KLAPPENDECKEL	17	STOPFBUCHSPACKUNG	27	ANZEIGEPFEIL
8	HYDRAULIKZYLINDER	18	SCHIENE ABSTREIFRING	28	FÜHRUNGSBUCHSE
9	ZYLINDERSCHAFT	19	TORISCHE DICHTUNG	29	ENDANSCHLAG
10	DICHTUNG (Stopfbuchspackung)	20	KEGELPFANNE	30	DICHTUNG

Tabelle 3

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-CB.ES00

Tel: (+34) 902 40 80 50 / Fax: (+34) 902 40 80 51 / cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S.10