



DREHSCHIEBER

SERIE CG

25.11.2014

DREHSCHIEBERWEICHE

- Drehschieber, der auf einer vertikalen Achse dreht, welche sich an einem Ende der Schieberplatte befindet.
- Schieber zur Umleitung des Durchflusses.
- Schieberplatte mit einem Stützrad zur Reduzierung der Hebelwirkung auf die Drehachse.
- Schieberform rechteckig oder quadratisch.
- Zahlreiche Verschlussmaterialien verfügbar.
- Installation durch Eingießen in Beton oder Wandbefestigung anhand von Expansionsankern oder chemischen Ankern.

Allgemeine Anwendungsbereiche:

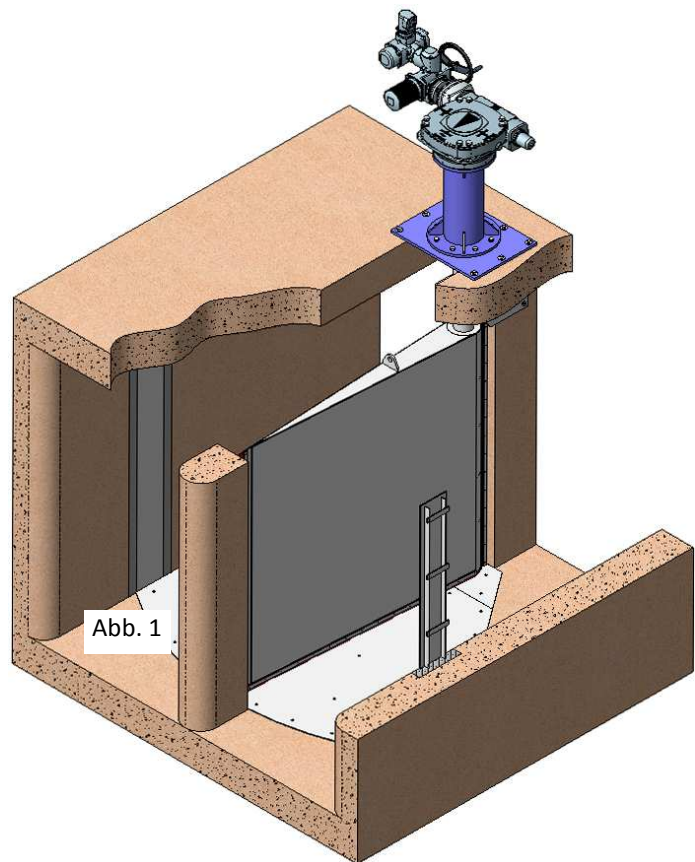
- Der Drehschieber ist für den Einbau in Kanälen ausgelegt. Der Kanal kann rechteckig oder quadratisch sein. Dieser Schieber kann 3- oder 4-seitig dichtend sein, da er für die Umleitung des Durchflusses ausgelegt ist.

Er kann mit sauberen oder feststoffbeladenen Flüssigkeiten arbeiten. Er wird hauptsächlich für folgende Anwendungen verwendet:

- Wasseraufbereitungsanlagen
- Bewässerungsanlagen
- Wasserkraftwerke
- Leitungen

Größen:

- Von 500 x 500 bis 3000 x 3000 (größere Abmessungen auf Anfrage). CMO informiert Sie gerne über die allgemeinen Abmessungen eines bestimmten Drehschiebers.



Betriebs-(ΔP):

- Der maximale Betriebsdruck wird an die für das jeweilige Projekt bestehenden Kundenbedürfnisse angepasst. Diese Schieber erfüllen die Betriebsbedingungen des jeweiligen Installationsorts.

Hochbau:

- Bei dem am häufigsten verwendeten Montagesystem liegt der Schieber am Beton an und wird mit Expansionsankern befestigt. In diesem Fall müssen sowohl die Sohle wie auch die Wände unbedingt völlig glatt sein. Die Wände, an denen der Schieber installiert werden soll, müssen eben und die Sohle völlig horizontal sein.

Dürfen nach der Montage des Schiebers keinerlei Unregelmäßigkeiten in den Kanälen vorhanden sein, muss der Schieber eingegossen werden. Diese Montageart erfordert Aussparungen im Bauwerk, in die der Schieber eingebaut werden kann.

DREHSCHIEBER

SERIE CG

Zweck

- Die Drehschieber **CG** sind Weichen zum Umleiten des Durchflusses.

Auslegungsrichtlinien:

- **DIN 19704** Stahlwasserbauten. Berechnungsgrundlagen.
- **DIN 19705** Stahlwasserbauten. Bauliche Durchbildung.
- Maschinenrichtlinie: **2006/42/EG (MASCHINEN)**
- Druckgeräterichtlinie: **97/23/EG (PED) ART.3, P.3**
- Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären (optional): **94/9/EG (ATEX) KAT.3 BEREICH 2 und 22 GD**, Informationen über Kategorien und Bereiche erteilt Ihnen gerne der technische Kundendienst von C.M.O.

Qualitätsdossier:

- Der Sitzbereich wird mit Lehren gemessen.
- Werkstoff- und Prüfsertifikate stehen zur Verfügung.

Vorteile des "Modells CG" von CMO

Die Drehschieber **CG** sind für den Betrieb mit Flüssigkeiten ausgelegt. Die wichtigsten Bauteile sind der Rahmen, an dem sich der Zapfen befindet, auf dem die Achse liegt und um ihn dreht. Diese Achse durchquert ihrerseits vertikal die Schieberplatte, wodurch sich der Schieber mit der Achse und um die Rahmenachse dreht.

Die Schieberplatten der Drehschieber sind maschinengeschweißt. Die Schieber verfügen in der Nähe der der Drehachse gegenüber liegenden Seite über ein Stützrad. Dieses Rad soll die an der Drehachse entstehende Hebelwirkung reduzieren, da es mit zunehmender Breite der Schieberplatte immer schwieriger wird, deren Horizontalität zu erhalten. Das Stützrad löst dieses Problem. Dieses Rad dreht auf selbstschmierenden Buchsen, wodurch die Radachse nicht zusätzlich geschmiert werden muss.

Da der Schieber den Zweck hat, den Durchfluss umzuleiten, verfügt er über ein 3- oder 4-seitiges Dichtungssystem. Das eine Dichtungssystem befindet sich an den vertikalen Profilen des Rahmens und das andere am Unterteil der Schieberplatte. Bei 4-seitig dichtenden Schiebern befindet sich das vierte Dichtungssystem am Oberteil der Schieberplatte.

Die **CG-s** von CMO können unterschiedlich ausgelegt sein. Bei einer der Varianten wird der Rahmen anhand von Expansionsankern am Bauwerk befestigt. Bei einer anderen Variante ist der Rahmen für das Eingießen in den Beton ausgelegt. Außerdem besteht sogar die Möglichkeit, beide Auslegungsarten in ein und demselben Schieber zu kombinieren, also einige Bauteile des Rahmens mit Expansionsankern zu befestigen und andere Teile einzugießen. Diese Schieber werden unter Berücksichtigung von Maßen, Drücken, Bauwerksart usw. entsprechend den Bedürfnissen des jeweiligen Projekts ausgelegt.

POS	BESCHREIBUNG	POS	BESCHREIBUNG	POS	BESCHREIBUNG
01	RAHMEN	11	RADBOLZEN	21	BUCHSENHALTER OBEN
02	SCHIEBERPLATTE	12	DREHSCHUTZPLATTE	22	DREHBUCHSE OBEN
03	DREHDICHTUNGSHALTER	13	FÜHRUNGSBUCHSE	23	BEDIENSÄULE
04	SEITENDICHTUNGSBLECH	14	UNTERLEGSCHIEBE	24	GRUNDPLATTE
05	DICHTUNG AUSSEN	15	UNTERLEGSCHIEBE	25	RADHÜLSE
06	DICHTUNGSFLANSCH	16	DICHTUNG DREHPUNKT	26	GETRIEBE
07	UNTERE DICHTUNG	17	DICHTUNGSFLANSCH	27	MOTOR
08	UNTERER	18	ZAPFEN	28	ANKER
09	RADHALTER	19	DREHACHSE	29	SCHRAUBELEMENTE
10	STÜTZRAD	20	HALT. OBEN DREHPUNKT	30	PASSFEDERN

Tabelle 1

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-CG.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 2



DREHSCHIEBER

SERIE CG

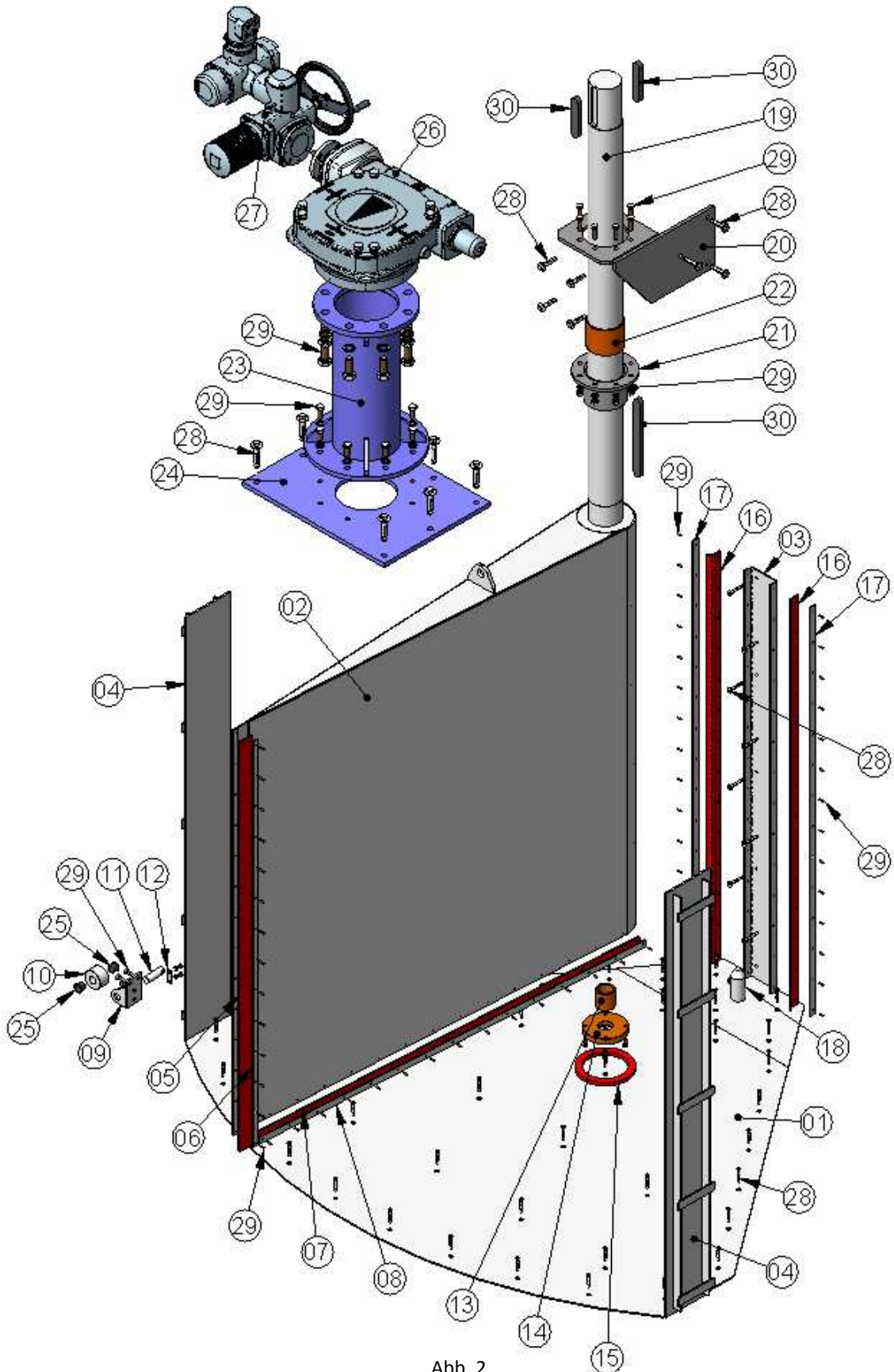


Abb. 2

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

TEC-CG.ES00

Tel. Spanien: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. International: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

S. 3



KONSTRUKTIONSMERKMALE:

1- RAHMEN

Der Rahmen ist maschinengeschweißt und besteht aus gekanteten Profilen, um Verformungen zu vermeiden und die Widerstandsfähigkeit zu erhöhen.

Er besteht aus mehreren Teilen und wird vor Ort zusammengeschweißt. Durch diese Vorgehensweise kann der Rahmen genau an das Bauwerk angepasst werden.

Der Rahmen hat am Ende ein vertikal gekantetes Profil, wo sich die Schieberplatte dreht. An diesem Profil wird eines der Dichtungssysteme des Schiebers befestigt; das einzige, das am Rahmen befestigt wird.

Bei 4-seitig dichtenden Schiebern hat der Rahmen zwei weitere vertikale Profile am Ende des Verfahrwegs der Schieberplatte, damit dieses vierte Dichtungssystem auf diesen Rahmenprofilen aufliegt.

Der Rahmen ist mindestens so hoch wie die Schieberplatte und nimmt auf horizontaler Ebene eine Fläche ein, die mindestens dem gewünschten Gesamthub der Schieberplatte entspricht. Dieser Rahmensockel besteht aus einer flachen Platte, auf der immer das am Unterteil der Schieberplatte befestigte Dichtungssystem aufliegt.

Der Rahmen kann für verschiedene Montagearten ausgelegt sein. Am häufigsten wird er jedoch mit Expansionsankern am Bauwerk befestigt. Diese Auslegungsart erfordert keinerlei Aussparungen im Bauwerk. Außerdem kann der Rahmen für das Eingießen in die Bauwerksaussparungen ausgelegt oder beide Einbauarten miteinander kombiniert werden, d.h. es werden einige Teile eingegossen und andere mit Expansionsankern am Bauwerk befestigt.

Da der Rahmen je nach Art und Abmessungen des Kanals ausgelegt wird, wird bei jedem konkreten Projekt die jeweils geeignetste Variante gewählt.

Bei der Option des am Bauwerk mit Expansionsankern befestigten Rahmens ist zu berücksichtigen, dass sich der Kanal leicht verengt.

Soll diese leichte Verengung vermieden werden, muss das Eingießen in den Beton gewählt werden. Bei dieser Einbauart müssen vor dem Einbau im Bauwerk Gehäuse vorgesehen werden. Dafür sind nach dem Einbau keinerlei Unregelmäßigkeiten im Kanal und wenn die Schieberplatte geöffnet ist, erfolgt der Durchfluss uneingeschränkt und kontinuierlich.

Die Rahmen können für quadratische oder rechteckige Kanäle angefertigt werden.

Als Werkstoffe werden normalerweise Edelstahl AISI304 bzw. AISI316 und Kohlenstoffstahl S275JR verwendet. Die Elastomerdichtungen befinden sich immer auf einer Edelstahlfläche, weshalb bei einem Rahmen aus Kohlenstoffstahl S275JR Edelstahlstreifen angeschweißt werden.

Je nach den Bedingungen, denen der Schieber ausgesetzt sein wird, gibt es weitere, auf Anfrage erhältliche Spezialwerkstoffe wie AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6, Aluminium usw. Normalerweise sind die Schieber aus Kohlenstoffstahl mit einer 80 Mikrometer dicken Schicht EPOXY-Rostschutzfarbe (Farbe RAL 5015) gestrichen. Es sind allerdings auch andere Rostschutzarten verfügbar.

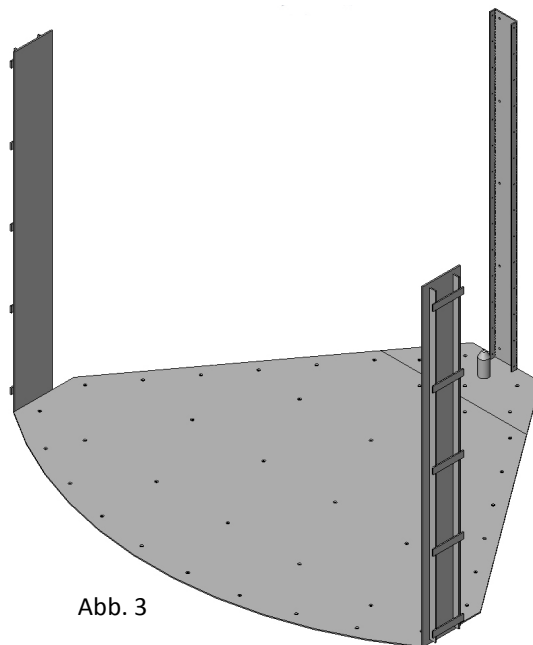


Abb. 3



DREHSCHIEBER

SERIE CG

2- SCHIEBERPLATTE

Die Schieberplatte ist maschinengeschweißt und besteht aus einem einzigen Teil. Es handelt sich um ein gekantetes Futterblech, das mit horizontalen und vertikalen Rippen verstärkt ist, um die erforderliche Steifigkeit zu erzielen. Die Schieberplatte hat an einem Ende ihrer Vertikalachse Würfel, an denen die Drehachse angekoppelt wird und die mit dieser um den Drehpunkt drehen.

Die Schieberplatte der Drehschieber **CG** verfügt in der Nähe der der Drehachse gegenüber liegenden Seite über ein Stützrad. Dieses Rad soll die an der Drehachse entstehende Hebelwirkung reduzieren, da die Schieberplatte anhand dieses Rades immer auf dem Rahmen aufliegt.

An der Unterseite der Schieberplatte ist mit Edelstahlflanschen ein Dichtungssystem befestigt. Ist ein dreiseitig dichtender Schieber erforderlich, wird das andere Dichtungssystem wie das untere befestigt, allerdings vertikal und auf der dem Drehpunkt gegenüberliegenden Seite.

Die Schieberplatte hat eine Hebeöse, die den Auf-

und Abbau des Schiebers erleichtert und die Wartungsarbeiten beschleunigt.

Die Schieberplatte ist normalerweise aus demselben Material gefertigt wie der Rahmen. Auf Anfrage sind jedoch andere Werkstoffe oder Kombinationen möglich.

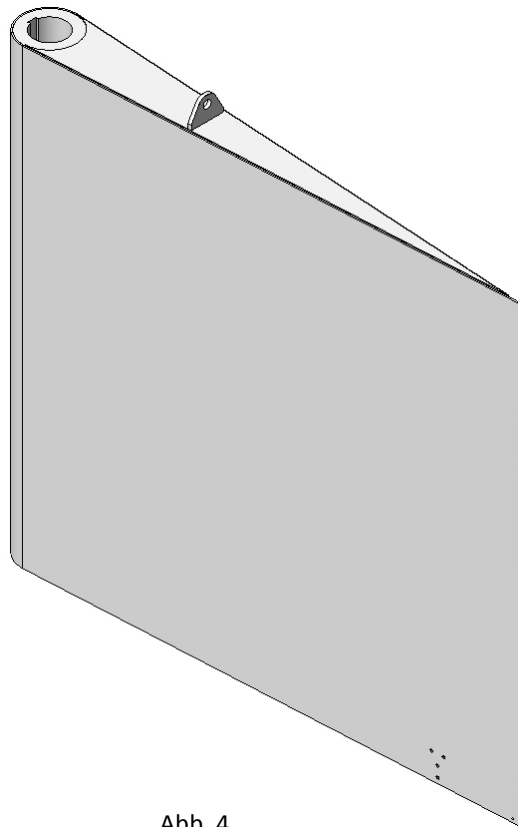


Abb. 4

3- DICHTUNGSSYSTEM

Um eine so weit wie möglich effektive Umleitung des Durchflusses zu erzielen, werden Elastomerprofile verwendet, die auf den Edelstahlflächen aufliegen.

Je nach dem jeweiligen Projekt werden diese Schieber 3- oder 4-seitig dichtend ausgelegt.

Eines der Dichtungssysteme wird an dem am Drehpunkt des Schiebers liegenden Vertikalprofil des Rahmens befestigt und dieses liegt auf der zylindrischen Fläche der Schieberplatte auf.

Ein weiteres Dichtungssystem ist auf der gesamten Länge des Schieberunterteils befestigt, welches auf der horizontalen Rahmenplatte aufliegt.

Das letzte Dichtungssystem unterscheidet die dreiseitig dichtenden von den vierseitig dichtenden Schiebern. Dieses System ist auf der dem Drehpunkt gegenüber liegenden Seite vertikal an der Schieberplatte befestigt.

Alle Elastomerprofile werden sowohl am Rahmen wie an der Schieberplatte mit Edelstahlflanschen befestigt.

Das Standardmaterial der Dichtung ist zwar EPDM, doch können je nach Anwendungsbereich des Schiebers (Betriebstemperatur, Fluidtyp usw.) auch andere Materialarten gewählt werden, die für den jeweiligen Fall geeigneter sind. Im Folgenden werden die wichtigsten Merkmale beschrieben, welche in Tabelle 2 zusammengefasst dargestellt werden:



DREHSCHIEBER

SERIE CG

Dichtungsmaterialien

EPDM

Empfohlen für Temperaturen bis 90°C*, gibt dem Schieber eine Dichtheit von 100%. Anwendungsbereiche: Wasser und Säuren.

NITRIL

Wird bei fett- oder ölhaltigen Fluiden bei Temperaturen bis°C* verwendet. Gibt dem Schieber eine Dichtheit von 100%.

VITON

Geeignet für korrosive Anwendungen und hohe Temperaturen bis 190°C im Dauerbetrieb und Temperaturspitzen bis 210°C. Gibt dem Schieber eine Dichtheit von 100%.

SILIKON


Wird hauptsächlich in der Lebensmittelindustrie und für Pharmaprodukte mit Temperaturen bis 200°C verwendet. Gibt dem Schieber eine Dichtheit von 100%.

PTFE

Geeignet für korrosive Anwendungen und pH-Werte zwischen 2 und 12. Gibt dem Schieber keine 100%-ige Dichtheit. Geschätzte Leckrate: 0.5% des Durchflusses.

NATURKAUTSCHUK

Kann für zahlreiche Anwendungen mit abrasiven Produkten verwendet werden, deren Temperaturen 90°C nicht überschreiten. Gibt dem Schieber eine Dichtheit von 100%. Anwendungsbereiche: Fluide im Allgemeinen.

 **Hinweis:** Für einige Anwendungsbereiche werden andere Gummiarten wie Hypalon, Butyl usw. verwendet. Bitte setzen Sie sich bei diesen Anforderungen mit CMO in Verbindung.

SITZE/DICHTUNGEN		
Material	Temp. max. (°C)	Anwendungsbereiche
EPDM (E)	90 *	Wasser, Säuren und nicht-mineralische Öle
Nitril (N)	90 *	Kohlenwasserstoffe, Öle und Fette
Viton (V)	200	Kohlenwasserstoffe und Lösemittel
Silikon (S)	200	Lebensmittelprodukte
PTFE (T)	250	Rostfest
Naturkautschuk	90	Abrasiv Produkte

Tabelle 2

Hinweis: Weitere Einzelheiten und andere Werkstoffe auf Anfrage.

* → EPDM und Nitril: bis Max.temp.: 120°C auf Anfrage.

4- ANTRIEBSACHSE

Die Antriebsachse der Drehschieber CG von CMO ist immer aus Edelstahl gefertigt. Diese Achse durchquert die Schieberplatte vertikal. Damit sich die Schieberplatte und die Achse zusammen drehen, wird ein Passfedersystem verwendet.

Durch diese Achse wird die vom Antrieb erzeugte Drehbewegung an die Schieberplatte übertragen, damit der Durchfluss in die jeweils gewünschte Richtung geleitet werden kann.

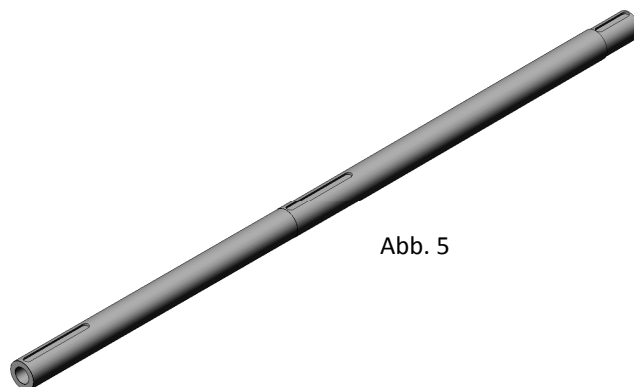


Abb. 5



DREHSCHIEBER

SERIE CG

5- ANTRIEBE

Für die Drehschieber **CG** wird normalerweise ein elektrisches Antriebssystem verwendet. Dies besteht in der Regel aus einem Elektromotor, der an ein Schneckengetriebe $\frac{1}{4}$ gekoppelt wird, welches seinerseits an die Antriebsachse gekoppelt ist.

Mit diesem Schneckengetriebe kann die Drehbewegung der Schieberplatte anhand des mechanischen Anschlagssystems für die Bewegungsregulierung beschränkt werden. Außerdem verfügt der Elektromotor über Endschalter, mit denen die Bewegung der Schieberplatte elektrisch begrenzt werden kann.

Dieses Antriebssystem befindet sich normalerweise auf einer ca. 800 mm hohen Bediensäule. Durch diese Bediensäule befindet sich der Elektromotor in einer für den Bediener der lokalen Steuerung oder des Nothandrads bequemen Höhe. Diese Elektromotoren verfügen über ein Nothandrad, mit dem der Schieber bei einem Stromausfall bedient werden kann. Obwohl hier ein bestimmtes Antriebssystem beschrieben wurde, gibt es verschiedene andere Möglichkeiten für die Betätigung des Schiebers, wie z.B. manuelle, hydraulische usw. Betätigung.

Jede Antriebsart kann auf unterschiedliche Weisen angebracht

werden. Wie bereits erwähnt, werden diese Schieber für jedes einzelne Projekt speziell geplant. Wenn Sie also eine bestimmte Antriebsart wünschen, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von CMO.

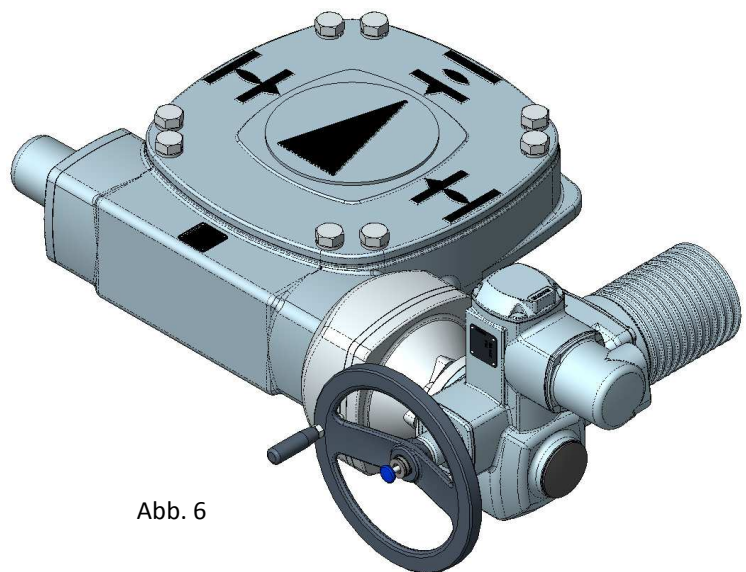


Abb. 6

Daneben wurden Schaftverlängerungen entwickelt, durch die der Schieber von entfernt gelegenen Positionen aus betätigt werden kann. Dies erlaubt eine Anpassung an alle Bedürfnisse. Unsere Techniker beraten Sie hierzu gerne.

Große Auswahl an Zubehör:

- Mechanische Anschläge
- Sperrvorrichtungen
- Manueller Notfallantrieb
- Positioniervorrichtungen
- Endschalter
- Näherungsschalter
- Bediensäulen

...

ZUBEHÖR UND OPTIONEN

Es gibt verschiedene Zubehörteile, um den Schieber an die spezifischen Arbeitsbedingungen anzupassen, z.B.:

- Mechanische Endschalter, Induktivsensoren und Positioniervorrichtungen:

Einbau von Endschaltern oder Sensoren zur punktuellen Anzeige der jeweiligen Position des Schiebers und Positioniervorrichtungen für die kontinuierliche Anzeige der Position.

- Mechanische Hubbegrenzer (mechanische Anschläge): Erlauben das mechanische Einstellen des Fahrwegs durch Festlegen des gewünschten Schieberhubs.

- Mechanisches Sperrsystem:

Erlaubt das mechanische Sperren des Schiebers in einer festen Position während längerer Zeiträume.

- Manueller Notfalleintrieb (Handrad / Getriebe): Erlaubt das manuelle Betätigen des Schiebers bei Stromausfall.

- Epoxy-Anstrich:

Alle Rahmen und Bauteile aus Kohlenstoffstahl der Schieber von CMO haben eine Schicht EPOXY-Farbe, die den Schiebern eine hohe Rostbeständigkeit und eine ausgezeichnete Oberfläche verleiht. Die Standardfarbe von CMO ist Blau RAL-5015.

- ...

ARTEN DER VERLÄNGERUNG

Muss der Schieber von einer entfernt liegenden Position aus betätigt werden, gibt es mehrere Antriebsmöglichkeiten:

1- Verlängerung: Bediensäule.

Diese Verlängerung erfolgt durch Verlängerung der Antriebsachse. Durch das Festlegen der Verlängerungslänge wird das gewünschte

Maß erzielt. Normalerweise wird eine Bediensäule für den Antrieb eingebaut.

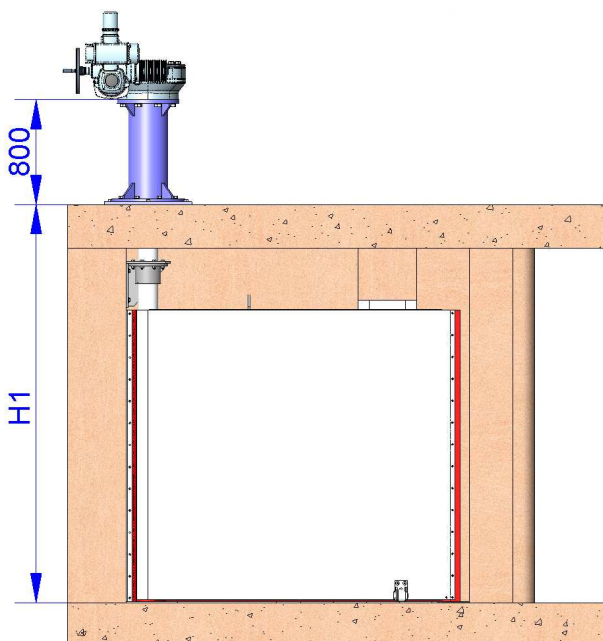


Abb. 7

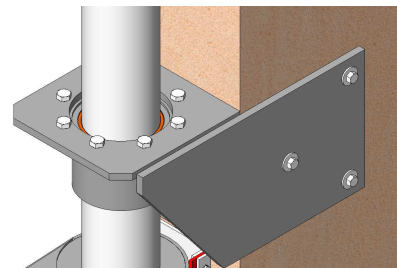


Abb. 8

Variablen für das Festlegen der Länge:

H1: Abstand von der Kanalsohle bis zum Säulensockel.

Eigenschaften:

- Kann auf allen Antriebsarten angekoppelt werden.
- Es wird ein Führungshalter empfohlen (Abb. 8).
- Die Standard-Bediensäule hat eine Höhe von 800 mm (Abb. 7).

Weitere Säulenmaße auf Anfrage.

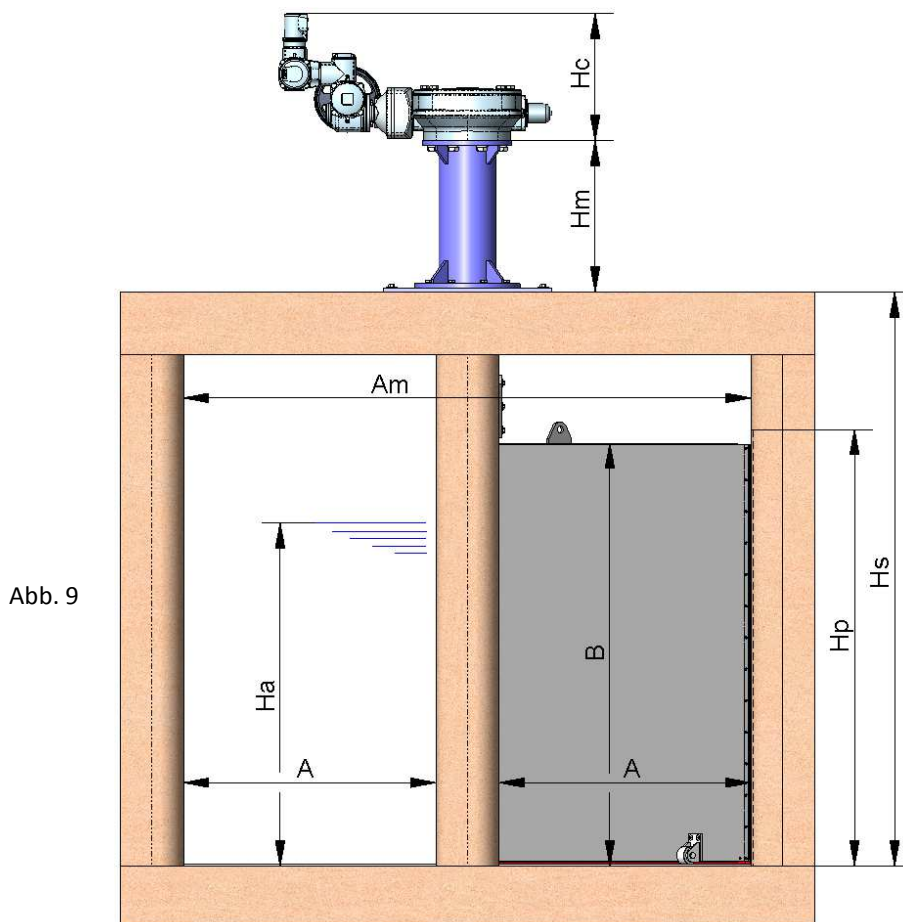
- Möglichkeit der Anbringung einer Anzeigeleiste für den Öffnungsgrad des Schiebers.



ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

Um einen Drehschieber **CG** zu definieren, müssen Breite und Höhe des Kanals, in den der Schieber eingebaut werden soll, und die Fluidmenge, mit der die Weiche arbeiten soll, bekannt sein. Ebenso muss die Höhe des Bodens feststehen (H_s).

In Bezug auf die Höhen- und Breitenvariablen des Schiebers werden die Maße **A** und **B** verwendet, und zwar in der Formel $A \times B$ (Breite \times Höhe). Die Maße gehen von 500 \times 500 bis 3000 \times 3000 (größere Abmessungen auf Anfrage). Da diese Schieber entweder quadratisch oder rechteckig sein können, müssen Breite (**A**) und Höhe (**B**) nicht gleich sein. Im Anschluss findet sich die Beschreibung für jedes Maß der Abb. 9:



- Maß **A**: Breite des Kanals.
- Maß **B**: Gewünschte Höhe der Schieberplatte.
- Maß **Hs**: Höhe von der Kanalsole bis zum Boden.
- Maß **Hm**: Abstand zwischen Boden und Standort des Antriebs. Dieses Maß (H_m) beträgt normalerweise 800 mm, damit der Schieber bequem von einer Person betätigt werden kann.
- Maß **Hp**: Abstand zwischen Kanalsole und Oberseite des Rahmens.
- Maß **Hc**: Gesamthöhe des Antriebs. Dieses Maß variiert je nach Antriebsart des Schiebers.
- Maß **Am**: Maximalbreite des Schieberrahmens.
- Maß **Ha**: Fluidmenge. Diese legt den von der Sohle der Öffnung aus gemessenen maximalen Fluidstand fest.



BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Wie bereits erwähnt, gibt es verschiedene Systeme für den Einbau dieser Drehschieber.

- Eines dieser Systeme besteht in der Befestigung anhand von Expansionsankern. Diese Auslegungsart erfordert keinerlei Art von Aussparungen im Bauwerk, allerdings sollten sowohl Sohle als auch Wände völlig glatt sein. Da die verschiedenen Schieberbauteile direkt am Beton befestigt werden, könnten sonst beim Anziehen der Expansionsanker Unregelmäßigkeiten auf den Rahmen übertragen werden, wodurch dieser sich verformen könnte. Diese irreparablen Schäden würden den ordnungsgemäßen Betrieb des Schiebers beeinträchtigen. Vor dem Einbau in das Bauwerk sollte die Ebenheit des Betons mit einem Lineal überprüft werden. Die Wände, an denen der Schieber installiert werden soll, müssen eben und die Sohle völlig horizontal sein. Bei dieser Befestigungsart muss beachtet werden, dass sich der Kanal leicht verengt.
- Eine weitere Befestigungsmöglichkeit ist das Eingießen in die Bauwerksaussparungen. Bei dieser Einbauart müssen vor dem Einbau im Bauwerk Gehäuse vorgesehen werden. Diese Aussparungen müssen bestimmte Abmessungen haben, weshalb es besonders wichtig ist, die im Gesamtplan des Schiebers angegebenen Maße zu beachten. Die verschiedenen Rahmenteile des Schiebers werden in diese Aussparungen gesteckt und danach werden die Aussparungen erneut betoniert, wodurch vermieden wird, dass es zu keinen Vorsprüngen im Kanal kommt und dass, wenn sich die Schieberplatte in geöffneter Position befindet, ein vollständiger, kontinuierlicher Durchfluss erzielt wird.
- Eine weitere Option ist die Kombination der beiden zuvor erwähnten Befestigungsarten, also das Eingießen einiger Teile in den Beton und das Befestigen anderer Teile anhand von Expansionsankern. In Abbildung 10 z.B. sieht man einen Schieber, bei dem die beiden Seitenbleche, an denen sich die Dichtungen befinden, im Beton eingegossen sind. Die Grundplatte des Rahmens und der Drehdichtungshalter dagegen sind mit Expansionsankern am Bauwerk befestigt.

In diesem Dokument wurden die verschiedenen Befestigungsarten erwähnt. Die genauen Beschreibungen und die komplette Montageanleitung für jede Option finden sich in der Betriebs- und Wartungsanleitung.

Wie bereits mehrmals erwähnt, werden diese Schieber entsprechend dem jeweiligen Projekt ausgelegt. Wenn Sie deshalb eine besondere Eigenschaft wünschen, die in diesem Dokument nicht erwähnt wird, wird Ihnen unserer technischer Kundendienst gerne alle erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen.

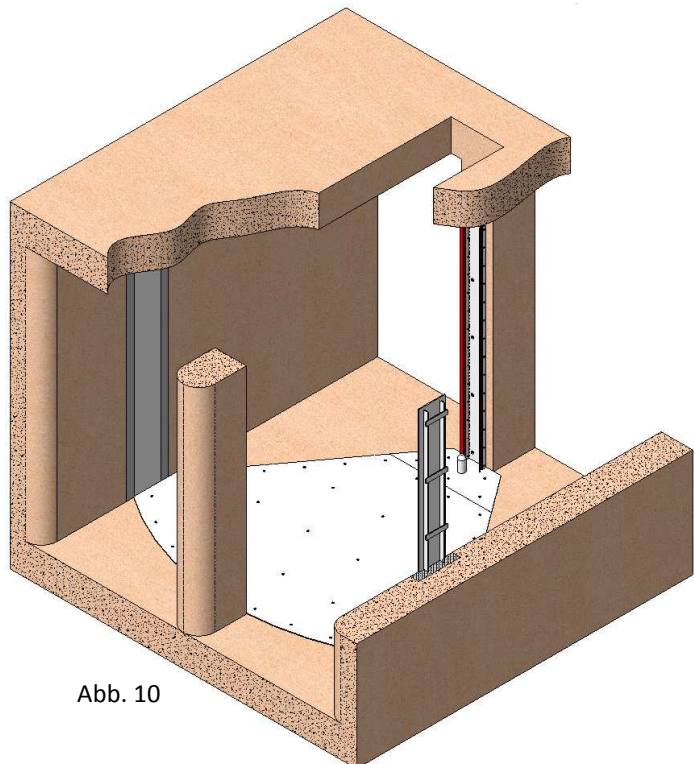


Abb. 10