



## RACO-Elektrozylinder® Einsatz im Stahlwasserbau - Betätigung zweier Stemmtore in einer Schleuse

Das Stemmtor ist als offenes Tor in Stahl ausgeführt und dient als Schutz des Hubtores in der Schleusenanlage. Die Betätigung jedes Torflügels erfolgt mittels eines RACO-Elektrozylinder®, welcher horizontal in einer Kardanik gelagert adaptiert ist. Der Bereich, in dem sich die Elektrozylinder befinden, kann im Hochwasserfall auch überflutet werden.



### Anforderungen:

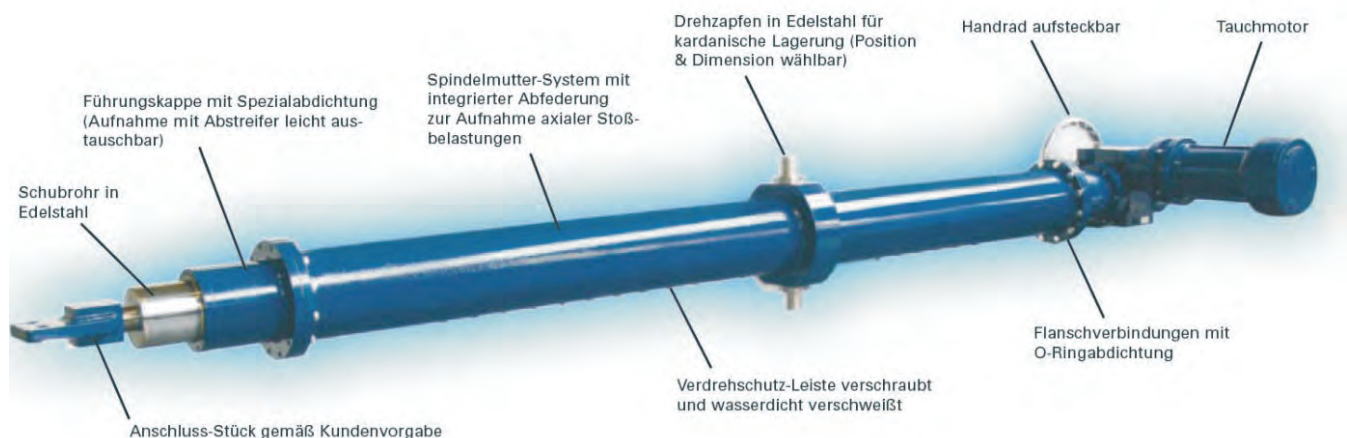
- Die Verwendungsdauer der Elektrozylinder ist auf 30 Jahre auszulegen.
- Die Elektrozylinder sind mit Tauchmotoren inkl. Haltebremse in der Schutzart IP68 auszustatten.
- Die Schub-Zugseinheit soll über Dichtsysteme verfügen, welche bis zur einer Wassersäule von 5 Metern über dem Elektrozylinder für mindestens 72 Stunden statisch abdichten und einen Wassereintritt verhindern.
- Im Falle eines Spannungsausfalls müssen die Elektrozylinder von Hand betätigt werden.
- Axiale Stoßbelastungen die auf das Schubrohr wirken müssen im Elektrozylinder gedämpft werden.
- Die Anforderungen an den Korrosionsschutz sind für die Auswahl der Materialien (Schubrohr aus Edelstahl) und das Beschichtungssystem (Lackierung) nach DIN EN 12944-2 zu erfüllen.

## RACO Konzept:

Der Lieferumfang der Firma RACO beinhaltet zwei Elektrozylinder vom Typ K1R9 mit einem Hub von jeweils über 3 Metern. Beide Elektrozylinder werden einzeln auf die programmierten Endpositionen über eine SPS-Steuerung angesteuert. Zusätzlich ist eine manuelle Betätigung jedes Elektrozylinders über ein Handrad möglich. Dazu wird die Haltebremse mechanisch gelöst und gleichzeitig ein Anlauf des Motors verriegelt.

Die RACO-Elektrozylinder® für Stahlwasserbau-Anwendungen verfügen über ein Belüftungsventil, welches das Volumen im Inneren des Zylinders im Stillstand einschließt und somit keinen Austausch zur Umgebung bzw. Wassereintritt bei Überflutung zulässt. Hintergrund ist der sog. Luftpumpen-Effekt der bauartbedingt bei Elektrozylindern durch die Veränderung des Volumens während der Stellbewegung stattfindet.

Für Bauwerke dieser Größenordnung sind die Anforderungen bezüglich des Verwendungszeitraums nicht selten auf mehr als 30 Jahre definiert. Neben einer über die Sicherheitsfaktoren ausgelegten Dimensionierung der im Kraftfluss liegenden Komponenten, ist der Korrosionsschutz ein wichtiger Faktor. Die von RACO eingesetzten Beschichtungssysteme stammen von zertifizierten Herstellern und werden fachgerecht mit größter Sorgfalt verarbeitet.



## RACO ist Ihr Systemlieferant im Stahlwasserbau:

Eine der zahlreichen Lösungen aus unserem Hause sind seit vielen Jahrzehnten die Verriegelungen für Klappbrücken. Die anschlussfertigen, elektromechanischen Antriebssysteme positionieren präzise und halten Stauklappen, Tore und Schieber auch bei extremen Wetterbedingungen in Position. Bereits in der Grundausführung sind die RACO-Elektrozylinder® für Umgebungstemperaturen von -20°C bis + 70°C einsetzbar.

Die Ausstattung-Pakete für „on-shore“ und „off-shore“ beinhalten zudem eine Vielzahl von Maßnahmen zum Korrosionsschutz (EN ISO 12944-2, C5-M). Je nach Anforderung werden selbst die Schutzbedingungen nach EN 60529 IP65 oder höher erfüllt. Dank gekapselter Systeme mit „Long-Life-Schmierung“ sind minimale Wartungsintervalle mit einer maximalen Lebensdauer garantiert.

**Sie möchten mehr über unsere Produkte erfahren? Wir beraten Sie gern.**

### Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jörg-Peter Schäfer

Tel.: +49 2336 4009-34

E-Mail: [schaefer@raco.de](mailto:schaefer@raco.de)

### RACO-ELEKTRO-MASCHINEN GmbH

[raco@raco.de](mailto:raco@raco.de)

Tel.: +49 2336 4009-0

Fax: +49 2336 400910

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



[www.raco.de](http://www.raco.de)