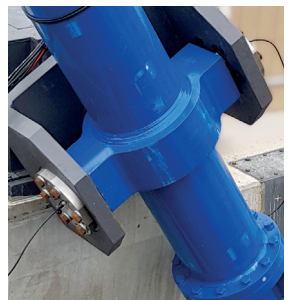




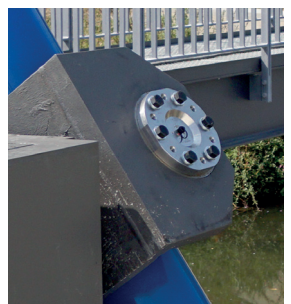
RACO-Elektrozylinder® Einsatz im Stahlwasserbau - Stauklappen-Betätigung mittels eines Elektrozylinders, welcher mit zwei integrierten Kraftaufnehmern / Lastmessbolzen in der Drehzapfenaufnahme ausgestattet ist

Nach den Hochwasserereignissen an der Pfinz im Jahr 2016, wurden an der Wehranlage zunehmende Verformungen festgestellt. Bei einer Bauwerksprüfung stellte man einen sehr schlechten Zustand der Wehrklappe fest. Eine Reparatur der Wehrklappe war nicht möglich, da die aktuellen Vorschriften deutlich höhere Anforderungen stellen. So wurde die alte einteilige Wehrklappe durch zwei neue Klappen und einen Pfeiler in der Mitte der Wehranlage ersetzt. Die Konstruktion mit zwei Klappen hat zum einen den Vorteil einer genaueren Regulierbarkeit des Pegels und zum anderen kann bei Ausfall eines Wehrfeldes – zum Beispiel während einer Revision – mit der zweiten Klappe der Wasserstand reguliert und das Hochwasser abgeführt werden.



Bereits in der Projektierungsphase hat RACO für die Antriebstechnik ein Konzept erstellt, welches auch die Ansteuerung der RACO-Elektrozylinder® beinhaltet. Die zwei Wehrtore des Stuhlmüllerwehrs wurden als einseitig angetriebene, sogenannte Fischbauchklappen ausgeführt.

Der Elektrozylinder hebt und senkt die am Grund gelagerte Stauklappe exakt auf die gewünschte Stauhöhe. RACO-Elektrozylinder® zeichnen sich durch die sehr gute leittechnische Anbindung an die Steuerungen aus und sind darüber hinaus besonders umweltverträglich, da kein Hydraulik-Öl als Betriebs-Medium benötigt wird. Eine Verschmutzung durch eine Öl-Leckage ist somit ausgeschlossen.



RACO Konzept:

Die RACO-Elektrozylinder® sind mit einer Doppel-Haltebremse ausgestattet, welche diese sicher in ihren jeweiligen Positionen arretiert. Das System bietet somit auch Schutz bei einem Stromausfall. In einem solchen Notfall kann ein Handantrieb für die manuelle Betätigung adaptiert werden. Gemäß den Vorgaben der **DIN 19704** wird beim Aktivieren des Handantriebes der Hauptantrieb/Motor zwangsläufig elektrisch blockiert. RACO liefert für die Handbetätigung einer Wehrklappe zusätzlich ein aufsteckbares Getriebe mit selbstarretierendem Handrad, welches am Motorwellenende hinter dem Bremsgehäuse angeflanscht werden kann. Dabei erfolgt „zwangsläufig“ eine mechanische Bremslüftung des Elektrozylinders.

Die Elektrozylinder der Firma RACO vom Typ K1P11 realisieren eine dynamische Stellkraft von 250 kN, halten statisch die 3-fache Last und haben einen Hub von maximal 2800 mm. Die Anbindung erfolgt mittels kardanischer Aufhängung an den Fundamenten.

Zu der Ausstattung der RACO-Elektrozylinder® gehört insbesondere die hochgenaue RACO-Wegsensorik (Typ EPS), welche neben den Eigenschaften eines Absolutwertgebers auch ein Analogsignal (4-20mA) als Positions-Istwert sowie bis zu 6 Fixpositionen an die Steuerung bereitstellt. Die zukunftsweisende Technologie aus dem Hause RACO ermöglicht die Erweiterung auf die RACOMATIC®.

Ein weiteres „High Light“:

In den Aufnahmebolzen der kardanischen Befestigung sind jeweils zwei Lastmessbolzen zur Messung der Schub- und Zugkräfte in den Kraftfluss eingebunden. Durch diese Lastmessbolzen ist es möglich, die Reaktionskräfte bzw. Lastverteilung auf die beiden Lagerstellen exakt in Echtzeit zu detektieren und zu überwachen. So kann die Stauhöhe der Wassersäule ermittelt und reguliert werden, sowie eine Überlastung der Anlage verhindert werden. Die Kraftmesseinrichtung ist speziell für den RACO-Elektrozylinder® ausgelegt und eignet sich für die Messung statischer und dynamischer Zug- und Druckkräfte. Sie zeichnet sich durch ihre hohe Messgenauigkeit aus. Diese beträgt 2% vom Messwert, d.h. auf 10 Tonnen ergibt sich eine Abweichung von nur 200kg! Somit werden die auftretenden kraftproportionalen Zug- und Druckkräfte zuverlässig und präzise aufgenommen. Die Kraftaufnehmer liefern auch bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen verlässliche Daten und sind aus hochfestem korrosionsgeschütztem Edelstahl gefertigt.

Die RACOMATIC® macht Ihren Elektrozylinder smart.

Mit der **Parametrier- und Diagnose-Software** inklusive RACOMATIC® Tool für Microsoft Windows werden Ihnen die Inbetriebnahme und der Funktionstest Ihres Elektrozylinders mit RACOMATIC® leicht gemacht. Die Software ermöglicht es, dem Anwender intuitiv Geschwindigkeiten und Soll-Positionen einzustellen, sowie Beschleunigungs- und Bremsrampen festzulegen. Zum Schutz der Mechanik Ihrer Anlage lassen sich Grenzwerte wie z.B. maximale Kräfte definieren und für den Notfall eine automatische Überlastabschaltung programmieren.

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

RACO-ELEKTRO-MASCHINEN GmbH

raco@raco.de
Tel.: +49 2336 4009-0
Fax: +49 2336 400910
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



www.raco.de

