

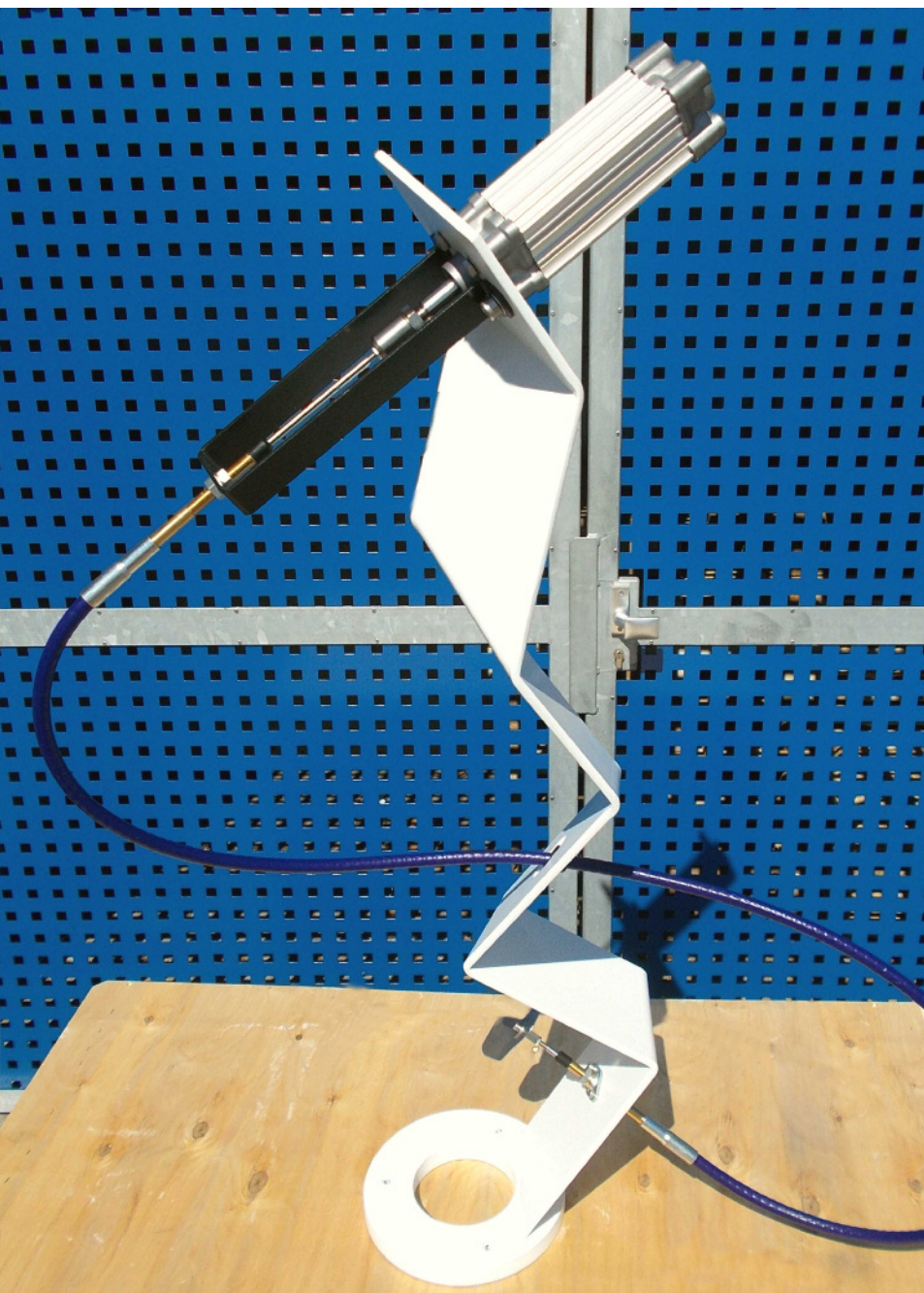
Der verlängerte Arm des Zylinders

RINGSPANN®

Überall im Maschinen- und Anlagenbau ermöglichen Pneumatik-, Hydraulik- und Elektrozyylinder die Automatisierung linearer Kinematiken. Nicht immer aber lässt es sich realisieren, den Linearantrieb direkt am Ort der Aktion zu platzieren. Enge Bauräume, schmutzige Umgebungen und hohe Temperaturen können ebenso dagegen sprechen wie Explosionsrisiken und Strahlenbelastungen. Clevere Konstrukteure greifen in solchen Fällen zu den mechanischen Druck-Zug-Kabeln von RINGSPANN RCS. Denn mit den flexibel verlegbaren Remote Control Systemen lassen sich die Hubkräfte linearer Antriebe über mehrere Meter sicher übertragen. Lesen Sie hier, an welchen Projekten die Kraftkabel-Spezialisten aus Oberursel derzeit arbeiten.



Christian Kny
Geschäftsführer der
RINGSPANN RCS GmbH



Ganz gleich, ob es um den Einsatz schlanker Pneumatik- und Elektrozyylinder in der Automatisierungstechnik geht oder um die Nutzung starker Hydraulikzylinder in den Maschinen von Bau- und Montanindustrie: Überall stehen Konstrukteure vor dem Problem, dass sich die kraftspendenden Linearzylinder nicht unmittelbar im Brennpunkt des kinematischen Geschehens positionieren lassen. Gründe dafür gibt es reichlich. Meist sind es fehlender Bauraum und besonders anspruchsvolle Betriebsbedingungen (z.B. Staub, Hitze, Radioaktivität), die eine örtliche Trennung von Antrieb und Aktuator erzwingen. Wie aber die erforderlichen Kräfte dennoch sicher ans bewegte Ziel kommen, das wissen die Fernbetätigungs-Spezialisten von RINGSPANN RCS in Oberursel bei Frankfurt am Main. In zahlreichen verschiedenen Projekten arbeiten sie an konkreten Systemlösungen, bei denen Hubkräfte – erzeugt durch pneumatische, elektrische oder hydraulische Zylinder – über flexibel verlegte Druck-Zug-Kabel mechanisch übertragen werden. „Die Grundlagen dafür, dass dies stets frei von Störeinflüssen und mit hoher Zuverlässigkeit erfolgen kann, bilden unser über viele Jahrzehnte erworbenes Knowhow aus Kinematik und Tribologie sowie die tägliche praktische Arbeit mit den Druck-Zug-Kabeln unseres breit gefächerten Gesamtprogramms“, sagt Christian Kny, der Geschäftsführer von RINGSPANN RCS.

Von Müllkippern, Betonsägen und Robotern

In den meist von Kundenseite angestoßenen Projekten von RINGSPANN RCS geht es zum Beispiel um die Frage, wie sich die Hydraulikzylinder der Hebe- und Kippvorrichtungen von Müllfahrzeugen aus dem schmutzigen Bereich heraushalten lassen oder wie Betonsägen effizient arbeiten können, ohne dass deren hydraulische Linearantriebe mit einer teuren Einhausung für den Aufenthalt in der staubigen Sägezone aufgerüstet werden müssen. Christian Kny berichtet zudem von einem überaus ehrgeizigen Innovationsprojekt: „Für Anwendungen in der industriellen Automation befassen wir uns derzeit damit, wie wir moderne Knickarm- und Portalroboter von den eingebauten Antriebsmodulen entlasten und ihre Kinematik stattdessen von fernab platzierten Stellzylindern über mechanische Druck-Zug-Leitungen steuern können. Der Roboter ließe sich dann konstruktiv erheblich vereinfachen, könnte viel leichter ausgeführt werden und würde am Ende sogar schneller agieren.“ An anderer Stelle befassen sich die Spezialisten von RINGSPANN RCS mit der Realisierung von synchronisierten Multikabelsystemen, mit denen sich besonders große Kräfte von Hydraulikzylindern übertragen lassen.

Eine Million Zyklen und mehr

Solche Engineering-Projekte lassen sich nur durchführen, weil es sich bei den mechanischen Kabelsystemen von RINGSPANN RCS um hochwertige verarbeitete Qualitätsprodukte handelt. Sie sind für über 1,0 Millionen Zyklen ausgelegt und punkten mit exzellenten Gleiteigenschaften. Außerdem sind sie eigen-sicher, wartungsfrei, sehr biegsam und spritzwassergeschützt. Grundsätzlich erweisen sie sich als Ideallösung für alle Anwendungen, in denen Kräfte zwischen örtlich auseinanderliegenden, fest installierten Komponenten wirken sollen, es aber möglich sein muss, die Verbindung von Ein- und Ausgabekraft durch ein flexibles System zu trennen.

Serienweise Spitzenqualität

Zu den Spitzenprodukten von RINGSPANN RCS zählen die Druck-Zug-Kabel der Premiumserie 380. Als bi-direktional wirkende Bowdenzüge eignen sie sich für die Übertragung hoher Lasten, für die Verlegung mit kleinsten Biegeradien und für den Einsatz unter Dauertemperaturen von -50°C bis 100°C . Diese Kabelsysteme verfügen nicht nur über eine spiralförmige Flachdraht-Armierungen, sondern auch um PTFE-ummantelte Seelen und ein fein abgestimmtes Innenrohr im Führungsschlauch. Auch die Schwerlastkabel der 280er-Serie für Druckkräfte bis 3.150 N und Zugkräfte bis 4.500 N haben diese Ausstattung. Sie minimiert die Gleitreibung und erlaubt es, sehr kleine Biegeradien zu realisieren. Die Standardkabel der Baureihe 280, von denen viele auch im 24/7-Schnellieferservice auf Abruf bereitstehen, eignen sich für Druckkräfte bis 320 N und Zugkräfte bis 540 N. Auch sie haben bereits flachdrahtarmierte und teflonbeschichtete Seelen, Anschlussteile aus Edelstahl und Dichtungen gegen Staub und Nässe.

Je nach Baureihe und abhängig vom Hub lassen sich mit den bi-direktionalen Druck-Zug-Kabeln von RINGSPANN RCS Druckkräfte von bis zu 3.150 N und Zugkräfte von bis zu 4.500 N übertragen. Diese Standardwerte decken in der Praxis ein großes Einsatzgebiet ab. In der Projektarbeit dienen sie allerdings oft nur der groben Orientierung. „Bei der Entwicklung und beim Engineering kundenorientierter Systemlösungen haben oft andere Auslegungsparameter eine höhere Relevanz – zum Beispiel die Dauerlauf- und Funktionssicherheit, die möglichen Verlegeradien, das Ansprechverhalten oder die passende Auslegung der Endteile“, betont Christian Kny.

Übrigens: Sollte die Zeit für ein umfassendes Entwicklungsprojekt fehlen, offeriert RINGSPANN RCS ab bestimmten Losgrößen auch die Möglichkeit, gängige Standardtypen seiner Druck-Zug-Kabel aus dem Standardsortiment kundenspezifisch abzustimmen und zu konfigurieren. <<

