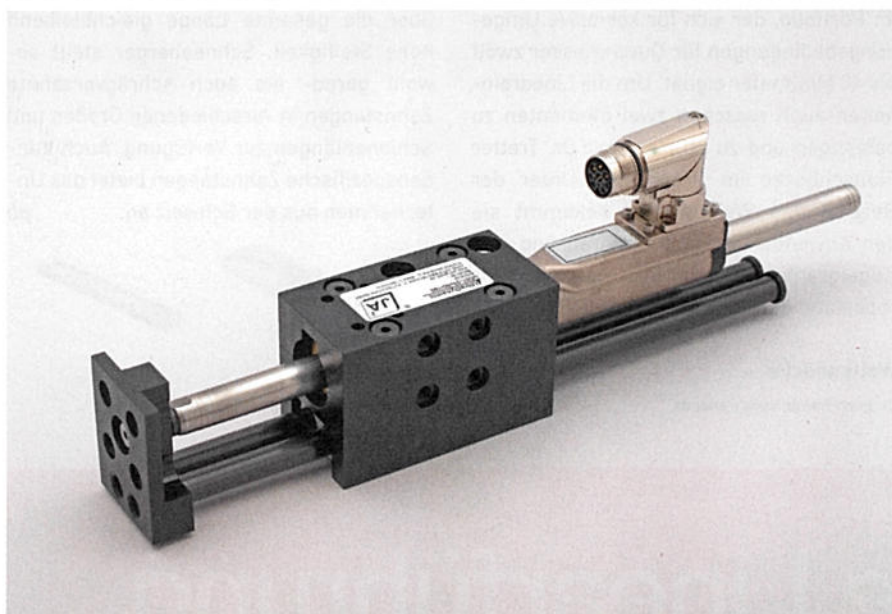


Ultra-Sprinter als Aussetzer

Linearmotor-Module mit CFK-Führungsmechanik. Die Ultradynamic-Module von Jung wollen den Markt der tubularen Linearmotoren für die industrielle Automatisierung aufmischen. Ausgestattet mit carbonfaserverstärkten Führungskörpern und Polymergleitführungen punkten diese Module gegenüber Pneumatikzylindern und anderen klassischen Aktuatoren mit Kugelumlauführungen.



Führungskörper, Stirnplatten und der Ultradynamic-Linearmotor-Module der Baureihe UM01 sind aus CFK gefertigt, die Gleitführungen aus verschleißfestem Spezialkunststoff. Das reduziert die Masse.
(Foto: Jung)

Ausstoßer, Vereinzeler und Gruppierer in hochautomatisierten Montage-, Sortier- und Prüfprozessen sind typische Anwendungen im Aussetzbetrieb, die wie geschaffen sind für den Einsatz der neuen Ultradynamic-Linearmotor-Module der Baureihe UM01 von Jung Antriebstechnik und Automation. Ihre Führungskörper und Stirnplatten sind aus CFK gefertigt, die Gleitführungen aus verschleißfestem Spezialkunststoff. Sie haben dadurch weniger Masse zu bewegen als etwa ein Linearmotor-Modul aus Alu mit klassischer Kugelumlauführung aus Stahl. Bei vergleichsweise gleicher Masse des Linearmotorläufers ergibt sich zugunsten des UM01 eine Verringerung der bewegten Masse um rund 50 Prozent, sagt Hersteller Jung. Die praktischen Konsequenzen daraus können Ingenieure berechnen: Der Ultradynamic-Aktuator hat weniger als 50 Gramm bewegte Masse, sprintet mit Beschleunigungen von gut 250 Meter pro Quadratsekunde – das sind 25 g – und benötigt für einen Fahrweg von beispiels-

weise 160 Millimeter nur noch 65 Millisekunden. Die Verfahrenzeiten verringern sich deutlich. Während dank der Gleitführungstechnologie weder der Geschwindigkeit noch der Beschleunigung Grenzen gesetzt sind, sichern die Regeleigenschaften der passenden Positioniercontroller bei einem Schleppfehler von nur plus/minus 0,3 Millimeter hohe Prozesssicherheit und Präzision, verspricht der Hersteller.

Jung: „Zeit zum Umdenken“

Überall in der Automation sind heute Aktuatoren gefragt, die bei hoher Prozessstabilität und steigenden Taktzahlen mit maximaler Dynamik Produkte und Bauteile ausstoßen, gruppieren, verschieben und sortieren. Gleichzeitig haben die Kunden gewachsene Ansprüche an die Leistung von Handhabungs- und Manipulationssystemen. Das alles erfordert ein Umdenken bei Konzeption, Konstruktion und Werkstoffauswahl neuer Linearmotor-Aktuatoren. „Weil hierbei die dynamischen Grenzwerte des Linearmotors selbst das

Maß aller Dinge ist, lag unser Augenmerk bei der Entwicklung der Ultradynamic-Baureihe UM01 auf der bewegten konstruktiven Masse und der Führungstechnologie. Bei gleicher Biege- und Verdrehsteifigkeit der Konstruktion musste die bewegte Fremdmasse so klein wie möglich gehalten werden. Da lag der Einsatz von Komponenten aus CFK-Werkstoffen auf der Hand“, erläutert Firmenchef Wilhelm Jung.

Außerdem sei es wichtig gewesen, Linearführungstechnologien zu verwenden, die die Dynamik des Systems nicht einschränken. Dass in vielen Anwendungen von schnellen Aktuatoren vorwiegend Aussetzbetrieb erwartet wird, sah Jung als optimale Voraussetzung für den Einsatz von Gleitlagern aus hochverschleißfestem Polymer. Insofern vereint das Modul UM01 innovative Werkstofftechnik mit einem neuen konstruktiven Design – bei Entwicklung und Konstruktion stand die Reduzierung auf das unbedingt Notwendige an erster Stelle. Das UM01 ist derzeit in zwei Motor-Baugrößen mit zwei verschiedenen Hüben von 60 bis 160 Millimeter lieferbar. Die Spitzenkräfte reichen von 67 bis 137 Newton. Passend zum UM01 gibt es Positionier-Controller zum Anschluss an Ethercat, Powerlink, Profinet, Sercos III, TCP/IP, Profibus-DP, Canopen und Devicenet. Da alle mechanischen Anschlusspunkte der Ultradynamic-Linearmotor-Module kompatibel zu jenen der Highdynamic-Serie von Jung sind, lassen sich die Aktuatoren beider Produktlinien miteinander kombinieren. *pb*

Ultradynamic-Linearmotor-Module UM01

Jung Antriebstechnik und Automation, www.ja2-gmbh.de