

DIE LANGLAUFSPRINTER



Die Langhub-Linearachsen gibt es in drei Baugrößen

Wer sich von Wilhelm Jung die Vorzüge seiner High Dynamic Linearmotor-Achsen erklären lässt, dem kommt augenblicklich das ambivalente Bild eines Langläufers mit Sprinterqualitäten in den Sinn. Wie Sie gleich lesen werden – mit Recht.

An was anderes soll man auch denken, wenn der Inhaber und Entwicklungsleiter der JA2 GmbH berichtet, dass seine High Dynamic Linearmotor-Achsen vom Typ High Dynamic HA01 mit Beschleunigungen von bis zu 150 m/s^2 spurten und es ohne zusätzliche Schmierung auf Laufleistungen von bis zu 100 000 km bringen. Dank dieser hohen Beschleunigung, Spitzengeschwindigkeiten von 5.0 m/s und ihres Hubweges von bis zu 1 690 mm sind die in drei Baugrößen lieferbaren HA01-Achsen eine attraktive Option für die Realisierung schnell taktender Langhub-Anwendungen. Ihre Wiederholgenauigkeit liegt serienmäßig bei $\pm 0,05 \text{ mm}$.

Eine Langhub-Linearachse der Baureihe High Dynamic HA01 besteht stets aus einem tubularen Linearmotor, einer Führungsschiene und einem kompakten Schlittenkörper mit zwei Führungswagen. Dabei handelt es sich um streng auf Masseoptimierung getrimmte Einheiten, deren Design konsequent dem Grundsatz „Die Masse macht den Takt“ folgt. Ins Auge fallen dabei sofort die relativ kurze Bauform, der sehr schmale Schlittenkörper und die Präzisionsschiene aus gehärtetem Stahl. Von außen nicht sichtbar ist, dass sich die Wälzkörper in den beiden Kugelumlaufwagen in einer mitlaufenden Schmierung bewegen, weshalb die Langlaufsprinter eben keine zusätzliche Schmierstoff-Versorgung benötigen und auch sonst völlig wartungsfrei arbeiten.

Erfahrenen Ingenieuren erklärt Firmenchef Jung an dieser Stelle meist, dass die Kombination der Gleitführung in den tubularen Linearmotoren zusammen mit der Präzisionsführung seiner High Dynamics „ein überbestimmtes Lagersystem verkörpert, das nach allen Regeln der Kunst eigentlich gar nicht oder nur sehr reibungs-

behaftet laufen dürfte“. Dass aber das Gegenteil passiert und die Achsen ihr lineares Hin und Her selbst nach einer Distanz, die der 2,5-fachen Umrundung des Erdballs gleichkommt, immer noch leicht und leise ausführen, hat seinen Grund in der ausgefeilten Gesamtkonstruktion und Montage.

Details dazu gibt Wilhelm Jung freilich nicht preis, verrät aber immerhin so viel: „Wie gesagt, sind alle bewegten Teile masseopti-

” DIE LANGHUB-LINEARACHSEN PUNKTEN MIT HOHER LAUFLEISTUNG UND DYNAMIK

miert, und während des Betriebs bleiben sowohl die statische als auch die dynamische Belastung des Führungssystems stets minimal.“ Trotz der Einschienen-Bauweise punktet das System mit einer exzellenten Biege- und Verdrehsteifigkeit und erzielt respektable Lastmomente sowie Spitzenvorschubkräfte von bis zu 585 N.

Zu den starken Seiten der Langhub-Linearachsen HA01 gehört des Weiteren, dass sie bereits mit der zukunftsweisenden Einkabel-Technologie ausgestattet sind. Sowohl die Leistungsversorgung für ihren Servoantrieb als auch die Signalführung für ihre Wegemess-Sensorik erfolgen über ein einziges bewegtes Kabel.

Abgesehen von den drei Größen der Langhub-Linearachsen HA01 mit ihren Bau- und Schlittenbreiten von 44 mm, 60 mm und 70 mm bietet Jung eine breit gefächerte Auswahl an Optionen, mit denen sich die Langlaufsprinter auf ihren Anwendungsfall abstimmen lassen. Die Palette reicht von mehreren sich unabhängig voneinander bewegenden Führungsschlitten auf einer Achse, über Abstreifer für raue Umgebungsbedingungen bis hin zu pneumatischen Haltebremsen und zur Möglichkeit des Anbaus einer magnetischen Gewichtskraft-Kompensation. Zudem lässt sich über die Adaption externer absoluter und inkrementeller Positionssensoren die Wiederholgenauigkeit der Langhub-Linearachsen auf bis zu $\pm 0,001$ steigern.

Bilder: JA2 GmbH

www.ja2-gmbh.de