

Leistungsstark für besondere Einsätze

Eine neue Generation von Profil-Lineareinheiten

Automatisierte Produktion ohne Lineartechnik erscheint undenkbar! Linearachsen sorgen für Bewegung in Pick-und-Place-Vorrichtungen, Be- und Entladeeinrichtungen oder roboterunterstützten Handling- und Bearbeitungssystemen. Sie platzieren und positionieren oder dienen auch mal „nur“ als Momentenstütze. RK Rose + Krieger bietet mit ihren Zahnriemen- und spindelgetriebenen Lineareinheiten ein stetig wachsendes Achsportfolio, das an Durchgängigkeit und Vollständigkeit seinesgleichen sucht.

Jüngste Aktualisierungen betreffen die Reinraumachse RK Duoline clean, die zum zweiten Mal erfolgreich für die ISO-Klasse 1 zugelassen wurde, und die Achsbaureihe RK Monoline MT für das mittlere Belastungssegment. Sie wurde um Modelle mit integriertem Haltesystem zur Sicherung der Last bei vertikaler Anordnung ergänzt.

Von Achsen für die gelegentliche Verstellung bei niedriger Einschaltdauer und Geschwindigkeit über solche, die mit hohen Taktraten und Wiederholgenauigkeit punkten, bis hin zu besonders antriebssteifen Lineareinheiten für hohe Positioniergenauigkeiten und gleichförmige Bewegungsabläufe hält der Mindener Spezialist

für kundenspezifische lineartechnische Konstruktionen für jede Anwendung die passende Achse bereit. Die neue Generation der Profil-Lineareinheiten der beiden Baureihen passt dabei präzise zu den Anforderungen der Industrie: Die Achsen sind leicht, dennoch äußerst stabil und energieeffizient sowie – dank variablem Anbaukonzept für fast alle Motoren – flexibel einsetzbar und auf Wunsch in Schutzart IP40. Zudem bietet RK Rose + Krieger mit der Achsfamilie RK Duoline clean zertifizierte Lineareinheiten für den Einsatz in Reinräumen der ISO-Klasse 1 an.

Lineareinheiten mit Reinraumzertifikat

Basis der Reinraumeinheiten ist die High-end-Achse RK Duoline, die in den Baugrößen 60 und 80 für den Reinraumeinsatz optimiert wurde. Zu



Abb. 1: Mit den Serien RK Duoline und RK Monoline bietet RK Rose + Krieger ein umfassendes Portfolio an Profil-Lineareinheiten für das obere und mittlere Belastungssegment.



© RK Rose+Krieger

■ **Abb. 2:** Aus Aluminium-Schwerlastprofilen und Linearachsen vom Typ RK Duoline 160 Z konstruierte RK Rose + Krieger zwei leistungsstarke Handlingportale für eine Leergutsortieranlage.

den Anpassungen zählen neben einem modifizierten Führungsprofil und Umlenkungen auch ein besonders abriebbarer Materialmix aus PU-Zahnriemen, Edelstahlabdeckband sowie vernickelten oder Edelstahlaufenseiten und ein optionaler Unterdruckanschluss. Die Baureihe umfasst heute acht spindel- und Zahnriemengetriebene Lineareinheiten, die 2016 erfolgreich nach EN ISO 14644-1 getestet wurden und die Zertifizierung für Reinräume der weltweit gültigen ISO-Klassen 1 (RK Duoline clean 60 S mit Unterdruckanschluss bei 0,5 m/s) bis 5 (RK

Duoline clean 80 Z ohne Unterdruckanschluss bei 0,5 m/s) erhielten. Sämtliche dazu erforderlichen Tests zum Nachweis der Reinraumtauglichkeit wurden im Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart durchgeführt.

Achsen-Upgrade

„Zertifizierungen sind ein kostspieliges Unterfangen, das man als Unternehmen nur in Angriff nimmt, wenn das betreffende Produkt ein wirtschaftlicher Erfolg ist“, erklärt Michael Amon, technischer Leiter bei RK Rose + Krieger. „Unsere Reinraumachse RK Duoline clean ist ein solches Produkt“, fügt er stolz hinzu. Die zweite Zertifizierung 2021 bestätigte die Ergebnisse der ersten vollumfänglich: Die Achsen erfüllen immer noch alle Kriterien der Reinraum-ISO-Klasse 1, die pro Kubikmeter maximal zehn Partikel mit einer Größe von 0,1 µm zulässt. „Damit ist bewiesen, dass unsere Mitarbeiter in der Konstruktion und Montage zuverlässig in der Lage sind, Linearachsen für den Reinraum in einer gleichbleibend hohen Qualität zu konstruieren und zu fertigen. Wir sind extrem stolz darauf, dass unser Team das jedes Mal wieder schafft“, meint Amon, der den erneuten Zertifizierungsprozess für ein Upgrade der Achse nutzte. Sie verfügt jetzt, wie die reguläre RK Duoline auch, über Zentrierbohrungen in Schlitten und Endelementen. Konstrukteure können damit bereits in der Entwicklungsphase die Position von Nutzlasten festlegen. Überdies muss der Anwender sein Wegmesssystem nicht wieder neu anlernen, wenn er die Nutzlast austauscht.

Durchbiegungsoptimierte Profile

Die kompakten, Zahnriemengetriebenen Lineareinheiten der RK Monoline Baureihe in den

Baugrößen 40/60/80/120 überzeugen mit einer hohen Leistungsdichte und einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie wurden speziell für wiederholgenaue pick and place-, Palettier- sowie Be- und Entladevorgänge im mittleren Belastungssegment ausgelegt und kombinieren hohe Steifigkeit mit gleichmäßigem Laufverhalten, und einer Wiederholgenauigkeit von +/- 0,1 mm sowie einer maximalen Beschleunigung von 20 m/s².

Seit einiger Zeit ergänzen spezielle Lineareinheiten mit Omega-Antrieb die Baureihe. Die Achsen vom Typ RK Monoline MT basieren ebenfalls auf einem Rolführungskonzept, unterscheiden sich allerdings hinsichtlich des Antriebs von einer „normalen“ RK Monoline: Bei der MT-Ausführung läuft der Zahnriemen nicht um, sondern ist jeweils an den Enden der Achse fixiert und wird im Bereich des Führungsschlittens angehoben. Diese Konstruktion in Kombination mit durchbiegungsoptimierten Profilen in den Baugrößen 80, 80 x 120 und 80 x 160 erlaubt die Realisierung von Hübten bis zu zwölf Metern und gestattet gleichzeitig hohe Geschwindigkeiten sowie hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten.

Typische Anwendungen sind der Einsatz als Vertikalachse in einem Mehrachsensystem mit verfahrenem Grundprofil und stillstehendem Schlitten, als Gantry-Antrieb mit zwei Vertikalachsen oder als Horizontalachse eines Handlingportals, mit einer hohen Nutzlast auf dem verfahrenen Schlitten. Ein weiterer Vorteil gegenüber herkömmlichen Achsen mit rotierendem Zahnriemen: Die Achse lässt sich mit mehreren Schlitten bestücken.

Lastensicherung im vertikalen Einsatz

Speziell für den vertikalen Einsatz, die häufigste Nutzungsform der RK Monoline MT, kombinierte RK Rose + Krieger die Achse nun mit dem

Thomapren®-EPDM/PP-Schläuche – FDA konform

www.rct-online.de



Elastischer Pumpen-, Pharma- und Förderschlauch für höchste Ansprüche

- **High-Tech-Elastomer EPDM/PP:** Temperaturbeständig bis +135 °C, UV-beständig, chemikalienresistent, niedrige Gaspermeabilität
- **Für Schlauchquetschventile und Peristaltikpumpen:** Bis zu 30 mal höhere Standzeiten gegenüber anderen Schläuchen
- **Biokompatibel und sterilisierbar:** Zulassungen nach FDA, USP Class VI, ISO 10993, EU 2003/11/EG



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de



bewährten RK Safelock-Sicherungselement, das seit längerem ebenfalls für die Achsen der RK Duoline Baureihe zur Verfügung steht. Die Absturzsicherung erfüllt die Forderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, nach der schwerkraftbelastete Achsen vor einem ungewollten Absinken bewahrt werden müssen. „Unsere RK Monoline MT wird vor allem in Gantry-Systemen eingesetzt. Dabei ist eine Sicherung der vertikalen Achse unabdingbar“, sagt Michael Amon. „Natürlich könnten unsere Kunden auch eigene Sicherungssysteme entwickeln oder woanders einkaufen. Doch mit RK Safelock bieten wir ihnen eine nachgewiesenermaßen funktionierende und geprüfte Lösung, die perfekt zu den Achsen passt.“

Zum Anbringen des Safelock-Sicherungselements wird jeweils die oberste Nut des Achsprofils genutzt. Diese befindet sich unabhängig von der Höhe des Profils immer im gleichen Abstand zum Schlitten und gestattet auch die Anbringung des umfangreichen Zubehörs, das RK Rose + Krieger für all seine Profilachsen der Baugröße 80 anbietet. Dazu zählen u.a. Klemmleisten, Zentriersätze, Antriebs- und Synchronwellen sowie Motorbausätze.

Fazit

Mit seinem Portfolio an modernen Aluminiumprofilachsen für das mittlere und obere Belastungssegment erfüllt RK Rose + Krieger die Wünsche der Industrie nach kompakten, leistungsstarken und präzisen Linearachsen. Dabei bieten die Mindener Spezialisten für kundenspezifische lineartechnische Konstruktionen ein einzigartig umfassendes Produktprogramm, das sogar höchste Reinraumanforderungen bedient und die Forderungen der Maschinensicherheitsrichtlinie erfüllt.

**Autor: Bernd Klöpffer,
Leiter Marketing, RK Rose + Krieger**

Kontakt:
RK Rose + Krieger GmbH
 Minden
 Bernd Klöpffer
 Tel.: +49 571/9335-0
 info@rk-rose-krieger.com
 www.rk-rose-krieger.com



© RK Rose+Krieger

■ **Abb. 3:** Für ein robotergestütztes Handling- und Bearbeitungsportal kombinierte RK Rose + Krieger vier Linearachsen vom Typ RK Duoline Z 80 Protect, eine rollengeführte Linearachse RK Monoline Z 120 und diverse Aluminiumprofile aus dem Blocan-Baukasten.

■ **Höchste Präzision seit über drei Jahrzehnten**

Der Automatisierungsspezialist Leantechnik feiert 30-jähriges Firmenjubiläum. Im Juni 1993 gründete Reinhard Janzen das Unternehmen als Ein-Mann-Betrieb. Heute setzen namhafte Automobil- und Konsumgüter-Hersteller rund um den Globus die hochgenauen Zahnstangengetriebe in ihren Anwendungen ein. Am Anfang der Erfolgsgeschichte stand ein Zufall: 1993 meldete Janzens damaliger Arbeitgeber Insolvenz an. Janzen kaufte kurzerhand die Automatisierungssparte des Unternehmens aus der Konkursmasse. Dazu gehörte auch sein erstes Produkt: Der Schlüter-Heber, ein einfaches und klobiges Zahnstangengetriebe. Er hatte allerdings schon in seiner Zeit als Angestellter ein eigenes Zahnstangengetriebe entwickelt, das er 1996 präsentierte. Die Basis des Programms an Zahnstangengetrieben für

Linearachsen ist die Lifgo-Serie. Dieser Zahnstangenantrieb ist belastbar und hat eine lange Lebensdauer – damit ist er den höchsten Anforderungen an Geschwindigkeit und Synchronität gewachsen. Durch die hohe Positioniergenauigkeit sind die Zahnstangengetriebe die ideale Komponente für Hub- und Handlingsysteme, die in Industrie und Logistik vielfach zum Einsatz kommen. Wenig später brachte Janzen dann die lean SL-Getriebe auf den Markt, die sich besonders für einfache synchrone Hubaufgaben ohne Querkraftaufnahme eignen. Die Nachfrage nach den Zahnstangengetrieben stieg stetig und namhafte Automobil-Hersteller wurden auf sie aufmerksam. Mithilfe von lifgo und lean SL konstruierten sie bereits damals u. a. eigene Hubtische, mit denen Karosserieteile auf die passende Höhe für die Weiterverar-

beitung durch Roboter gehoben werden. Janzen erkannte den Bedarf für kundenspezifische Komplettsysteme und entwickelte 1999 die neue Produktparte Leantranspo (heute Leansystems). Unter diesen Namen werden seitdem erfolgreich individuell entwickelte Hub- und Positioniersysteme vertrieben. In den vergangenen Jahren hat Leantechnik seine Fertigung massiv ausgebaut und ehemals ausgelagerte Produktionsschritte in das Unternehmen integriert. Zurzeit arbeitet das Unternehmen an einer Digitalisierung des Vertriebs und neuen, virtuellen Formen der Produktpräsentation.

Leantechnik AG
 Tel.: +49 208/49525-0
 info@leantechnik.com
 www.leantechnik.com

