

Pressemitteilung / Anwenderbericht

**Gelungene Umsetzung in der Antriebstechnik:
Integration einer Servo-Einzelachse in eine kundenspezifische
Rotationsräummaschine mit hoher Geschwindigkeit und Auslastung**

Wemmel, Belgien, November 2017. Lumco Manufacturing Company ist ein in Michigan, USA, ansässiges Unternehmen, das auf Konstruktion, Bau und Integration von Automatisierungs- und Sondermaschinenteknik für die Automobilindustrie, Landwirtschaft, Gas- und Ölindustrie, Energiewirtschaft sowie Luft- und Raumfahrtindustrie spezialisiert ist.

Zu den jüngsten Projekten von Lumco gehört die Umsetzung einer kundenspezifischen Lösung: die Konstruktion einer einspindeligen Mehrplatz-Aluminiumbohrungs- bzw. Rotationsräummaschine zur Herstellung von Komponenten für eine im Bauwesen eingesetzte Aluminiumbremse. Die Maschine ist auf 21 unterschiedliche Formen der Bearbeitung von Fertigungsstücken programmiert, die eine Teillänge von ca. 2,2 m bis ca. 4,4 m aufweisen können. Außerdem besitzt sie ein manuelles Belade- bzw. automatisches Entladesystem. Ziel der Konstrukteure bei Lumco war die Integration einer Servo-Einzelachse, die in der Lage ist, eine Strecke von ca. 4,9 m und Verfahrgeschwindigkeiten von bis zu 0,6 m/s zu bewältigen und die zudem in einer Umgebung mit Aluminiumspänen betrieben werden kann.

Folgende Möglichkeiten standen zur Auswahl: eine herkömmliche Kugelgewindespindel, ein Riemenantrieb oder ein Standard-Ritzel-Zahnstangengetriebe. Die Kugelgewindespindel wurde aufgrund der erforderlichen Streckenlänge ausgeschlossen, der Riemenantrieb aufgrund der Dehnbarkeit der Riemen und der damit einhergehenden mangelnden Präzision. Eine herkömmliche Zahnstangen-Ritzel-Lösung kam ebenfalls nicht in Frage: Sie ist zwar für die geforderte Wegstrecke und Geschwindigkeit geeignet, bietet jedoch nicht die über die Betriebsdauer hinweg notwendige konstante Spielfreiheit und Abnutzungsresistenz.

Lumco stieß bei der Suche auf die Nexen Group, Inc. und kontaktierte deren Techniker. Diese schlugen das Rollen-Ritzel-Zahnstangensystem RPS vor, das höhere Geschwindigkeiten, eine größere Präzision, mehr Spielfreiheit und eine planbare Laufzeit bietet. Gemeinsam wurden anwendungsspezifische Faktoren wie Geschwindigkeit, Gewicht und Systemkräfte einbezogen, um dann die für die kundenspezifischen Betriebszykluszeiten

passenden Komponenten auszuwählen. Nach Berechnung der planbaren Lebensdauer und Systemgenauigkeit war man bei Lumco schließlich überzeugt, dass das Rollen-Ritzel-Zahnstangensystem RPS von Nexen die einzig mögliche Lösung darstellte.

„Wir sahen uns beim Einsatz unserer herkömmlichen Kugelgewindespindel über diese Maschinenlänge hinweg mit Problemen konfrontiert. Das RPS-System von Nexen bot die für diese Verfahrstrecke notwendige Präzision, Transfargeschwindigkeit und Spielfreiheit“, sagt Mike Morris, Geschäftsführer von Lumco.

Um das System konstruktiv richtig zu dimensionieren, wurden am Aufstellungsort von Lumco die tatsächlich existierenden Daten und Konstruktionsparameter erfasst. Die größte Herausforderung dabei war die Integration des RPS-Gestells in das bestehende Kugelgewindespindel-Design. Nachdem die Anpassungen erfolgreich durchgeführt wurden, konnte die restliche Montage zügig voranschreiten und das System in Betrieb genommen werden. Seitdem läuft es einwandfrei.

„Wir haben das Rollen-Ritzel-Zahnstangensystem RPS empfohlen, da es für planbare Lebensdauer und große Präzision steht und in industriellen Umgebungsbedingungen mit einem gewissen Verschmutzungsgrad eingesetzt werden kann“, erklärt Tim Dillon, Verkaufs- und Marketingleiter bei Nexen. „Dieses System wurde für eine Aluminium-Rotationsräummaschine kundenspezifisch konstruiert. Sie kann jedoch für alle Arten von Materialien und praktisch alle Bohr- bzw. Räumwendungen, in denen lange Verfahrstrecken vorkommen, geplant und umgesetzt werden.“

„Dank des Rollen-Ritzel-Zahnstangensystems RPS haben wir nun bei Servo-Einzelachsen mehr Auswahlmöglichkeiten, insbesondere wenn wir es mit Anlagen mit langen Verfahrstrecken zu tun haben. Wir sind somit nicht mehr so sehr auf herkömmliche Kugelgewindespindeln angewiesen, bei denen wir in punkto Systemlänge und Geschwindigkeit bei der Ausführung der Anlage nur eingeschränkte Möglichkeiten hatten. Das RPS-System bietet die Genauigkeit und Geschwindigkeit einer Kugelgewindespindel, und das nun auch für sämtliche von uns benötigten Verfahrstrecken“, erklärt Mike Morris. „Die einfache Integrierbarkeit des RPS-Systems in unsere Maschine, und zwar sowohl bei der Konstruktion als auch bei der Montage, überraschte uns und war ein wesentlicher Grund dafür, warum wir uns gegen eine Kugelgewindespindel entschieden haben. Was aber am wichtigsten ist: unser Kunde ist mit der Maschinenleistung äußerst zufrieden.“

Autor (optional):

Jean-Paul Beyak, Regional Sales Manager, Nexen Group, Inc., Vadnais Heights, Minneapolis, USA

Bilder:

Bild 1: Ansicht auf die kundenspezifische Bohranlage. Das orangefarbene Gestell ist der längs verfahrbare Bohrkopf, der durch das Rollen-Ritzel-Zahnstangensystem von Nexen an der Maschinenunterseite angetrieben wird. Auch die hierbei anfallenden Aluminiumspäne am Maschinenboden sind zu sehen. (Bild: Lumco Manufacturing)



Bild 2: Rollen-Ritzel-Zahnstangensysteme RPS von Nexen. (Bild: Nexen)



Bild 3: Rollen-Ritzel-Zahnstangensystem RPS von Nexen aus korrosionsbeständigem Edelstahl. (Bild: Nexen)

**Unternehmensinformation:**

Nexen Group, Inc. zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Komponenten für Antriebstechnik, Linear - und Drehbewegung und Spannungskontrolle. Das Familienunternehmen mit Hauptsitz in den USA wurde 1902 gegründet und produziert seit mehr als 50 Jahren Bremsen, Kupplungen, Sicherheitskupplungen, Überlastschutzvorrichtungen und Steuerungen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen, von Verpackungsanlagen über Sägewerke bis hin zu Förderanlagen für die Automobilindustrie. Von multinationalen Konzernen bis zu kleinen und mittelständischen Unternehmen, vom Konstrukteur bis zum Anlageninstandhalter – Nexens Kunden kommen aus allen Industriezweigen. Nexen hält 120 US- und internationale Patente. Die Produkte sind weltweit in mehr als 40 Vertriebsbüros und über 1500 Vertriebspartner erhältlich, in Deutschland von der LTK Lineartechnik Korb GmbH in Waiblingen.

Kontakt:

Nexen Europe Group bvba
Koningin Astridlaan 59 B12
1780 Wemmel, Belgien
Tel.: +32 2 461 02 60
Fax: +32 2 461 02 48
E-Mail: europa@nexengroup.com
Internet: www.nexengroup.com

Vertriebspartner in Deutschland:

LTK Lineartechnik Korb GmbH
Düsseldorfer Straße 7
71332 Waiblingen
Tel.: 07151 93700 0
Fax: 07151 93700 50

E-Mail: info@ltk.de

Internet: www.lineartechnik-korb.com

Pressekontakt:

TPR International

Christiane Tupac-Yupanqui

Postfach 11 40

82133 Olching

Tel.: 08142 44 82 301

E-Mail: c.tupac@tradepressrelations.com

Internet: www.tradepressrelations.com

Für die Zusendung eines Belegheftes an TPR International danken wir Ihnen im Voraus.