

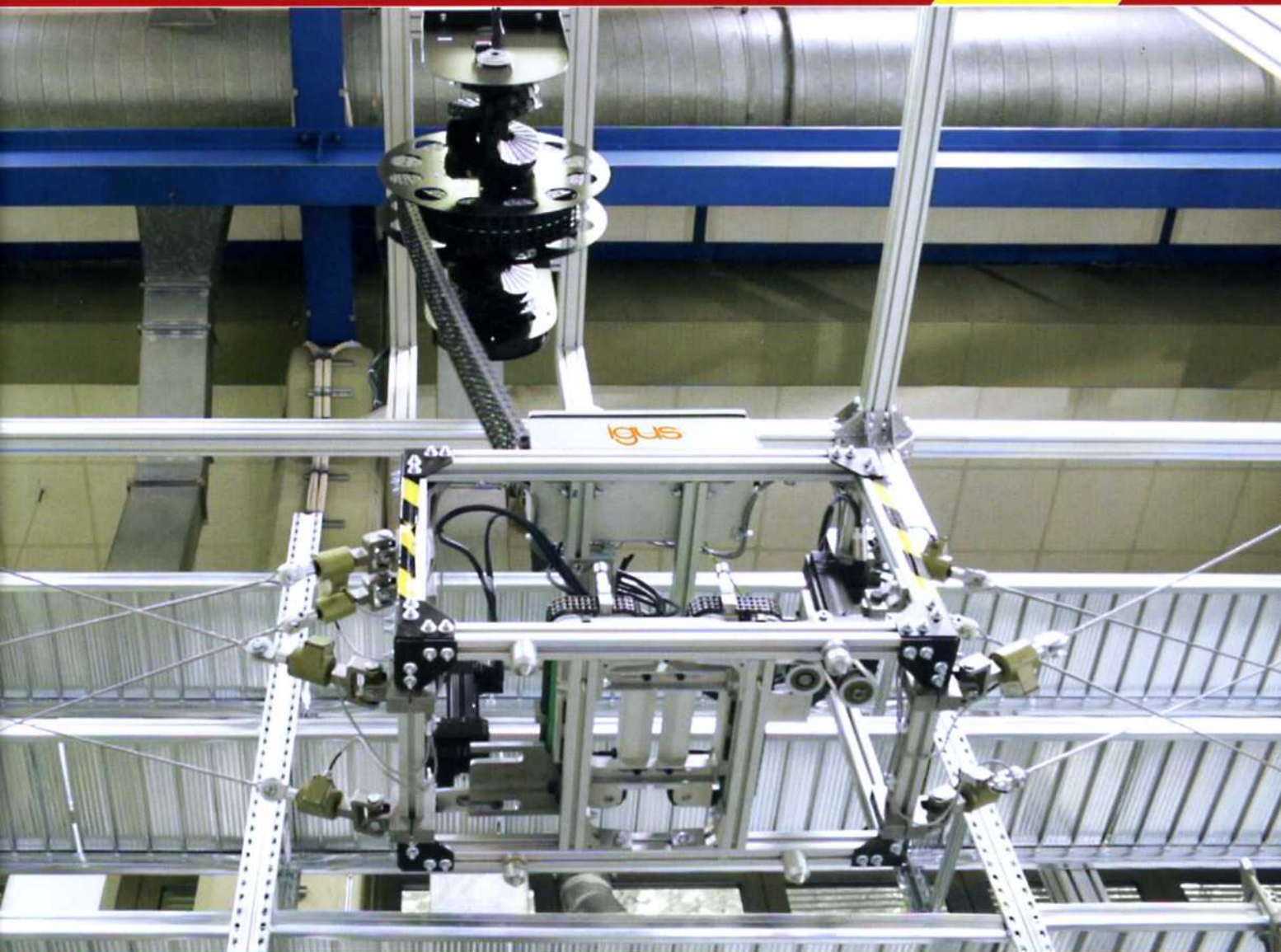
ZulieferMarkt

Komponenten, Baugruppen und Systeme für Konstrukteure

2 | 2015

Carl Hanser Verlag · 33. Jahrgang · 9 Euro

Konstruieren
mit Federdruckbremsen
Seite 33



42 TITEL: Dynamische Energieketten-Konzepte

Hannover Messe 2015



Weltleitmesse
in Pole-Position
für Industrie 4.0

14

Industrial Automation



B. Rauscher, P+F:
»Die Sensordaten
sind mobil abrufbar«

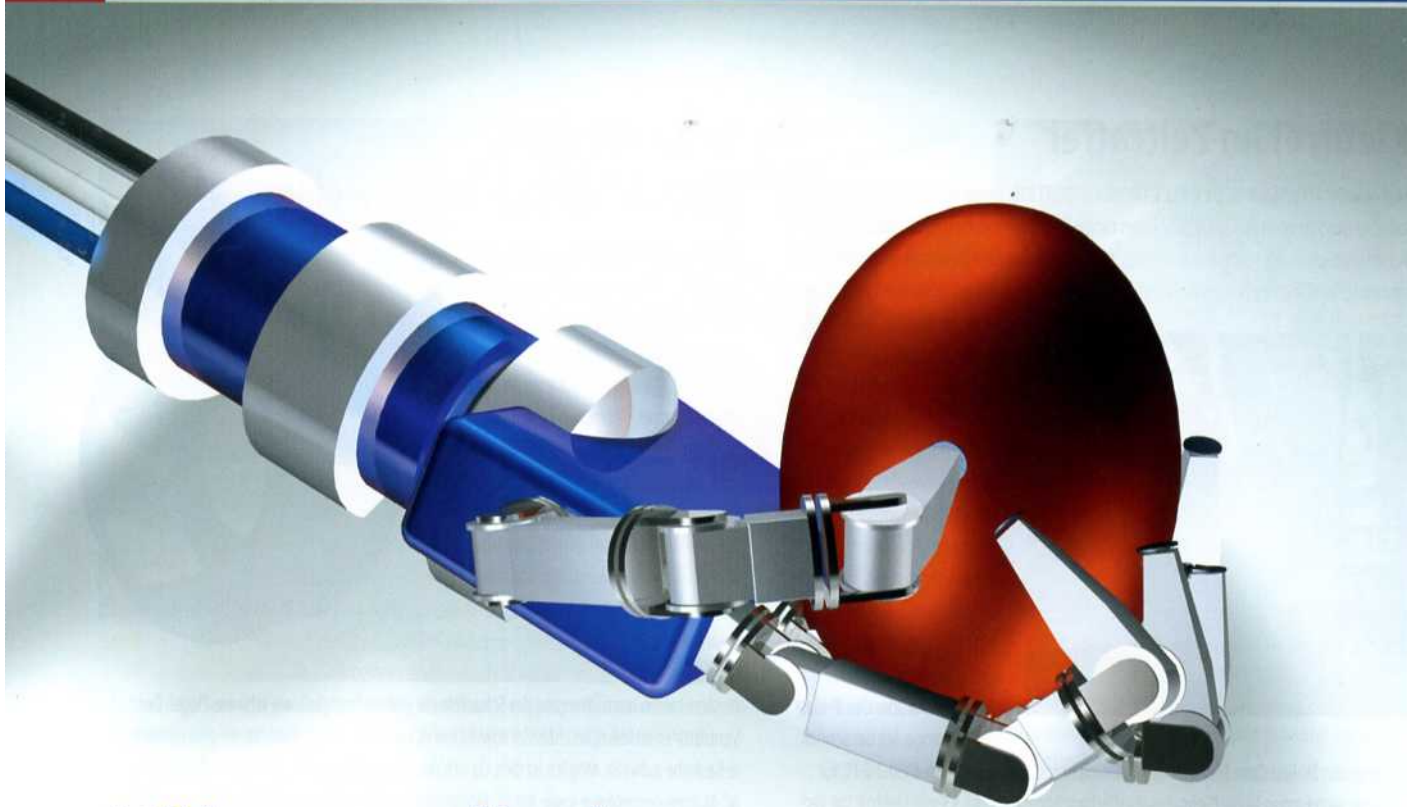
58

Signalleuchten



Prozessphasen
in rund 4000 Farben
nuanciert abbilden

94



Hält unverlierbar

Bei den komplexen Teilen eines Schweizer Zulieferers hat eine maßgeschneiderte Handlinglösung alles im Griff

Ob Restfeuchte oder sogar nichtgreifende Innengreifer – um die hohen Produktionsanforderungen beim Erzeugen seiner Lenkspindeln zu erfüllen, musste Felss Rotaform, Spezialist für Umformung und Rundbearbeitung, einige Optimierungen vornehmen. So erarbeitete der Schweizer Zulieferer mit dem Handhabungsexperten Röhm eine kundenindividuelle Handlinglösung. Resultat: Prozesssicher und wiederholgenau werden heute die Produkte befördert

► **FELSS ROTAFORM GEHÖRT** zur Felss-Gruppe (www.felss.com) und ist auf Umformung und Rundbearbeitung spezialisiert. Um die hohen Produktionsanforderungen beim Erzeugen seiner Lenkspindeln zu erfüllen, erarbeitete der Zulieferer mit Röhm eine kundenindividuelle Greiferlösung.

Dass generell die Nachfrage nach Lenkspindeln steigt, liegt an den zunehmenden Elektrolenkungen. Für diese ›Dual Pinion‹ genannte Lenktechnologie, die als Aktiv- oder Direktlenkung in immer mehr Pkws verbaut wird, ist die Lenkspindel ein wichtiges Sicherheitsteil.

Herausforderung Ringöse

In dessen Fertigung wird aus dem Rohteil durch Arbeitsschritte wie Rundkneten,

Drehen, Fräsen und Härten das Werkstück in seine endgültige Form gebracht. Nach einem abschließenden Waschvorgang wird das Teil in einer Ringöse tro-



»Zuverlässigkeit garantiert dann schließlich auch eine O-Ring-Nut als dritte Verliersicherung«

Damiano Casafina ist stellvertretender Geschäftsführer von Röhm in der Schweiz GmbH

cken geföhnt. Hier sitzt die Herausforderung für die Greiferfunktion.

Im Luftstrom der Ringöse, in die das Werkstück eingetaucht und danach wieder herausgezogen wird, soll die Oberflä-

che abtrocknen. Problematisch bei Felss war, dass beim in der Vergangenheit verwendeten Außengreifer an der Greifstelle stets eine Restfeuchte blieb. »Auch funk-

tionierte der Metallgreifer nicht zuverlässig«, erzählt Dietmar Bongard, Entwicklungsingenieur bei Felss Rotaform.

Im Jahr 2012 stellte das Unternehmen dann auf einen Innengreifer um. Hierbei



Röhm entwickelte aus dem Standard-Kunststoffgreifer RRMP einen leichten, schnellen und kostengünstigen Innengreifer mit geteiltem Spanndorn

handelte es sich um einen Spanndorn, in dessen letztem Drittel ein aufblasbarer Gummibalg sitzt. Dieser stellt einen Formschluss zum Werkstück her. In der rauen Produktionsumgebung jedoch zeigte die Lösung Schwächen. Der Gummibalg hielt den Anforderungen nicht stand. Immer wieder löste er sich nach wenigen Wochen auf. Dadurch verlor der Greifer stets die Werkstücke. »Und der regelmäßige Greiferaustausch verursachte enorme Kosten«, so Bongard.

Da zur Prozessoptimierung keine Standardlösung zur Verfügung stand, passten die Konstrukteure von Röhm daraufhin den individuell gestaltbaren Kunststoffgreifer »RRMP« des Greiferexperten an die Anwendung an. Resultat: Prozesssicher und wiederholgenau lassen sich heute die fertig bearbeiteten Lenkspindeln an die Qualitätskontrolle übergeben. Denn alle 11s packt der Kunststoffspanndorn das Werkstück innen und führt es in 21 Wochenschichten sicher durch eine Ringöse. Anschließend wird



Ein Kolben, der den Spanndorn zusätzlich aufspreizt, sorgt für eine noch größere Kontaktfläche an der Werkstückinnenseite und sichert so die Innenanlage

es trocken an einen weiteren Werkstückträger übergeben.

Beim Entwickeln dieser Speziallösung musste das Team zahlreiche Optimierungen vornehmen. So besteht der Röhm-Greifer aus einem speziellen Kunststoff, der resistent gegen Kühlschmiermittel ist.

Optimale Innenspannung dank geteiltem Spanndorn

Das RRMP-Grundmodell erweiterten die Experten um einen geteilten Spanndorn. Dieser eignet sich optimal für die Innenspannung. Indem sich der Greifer auf Impuls hin aufspreizt, legt er sich innen an das Werkstück an.

Heute kommt eine Lösung mit einem einfach wirkenden Pneumatikzylinder zum Einsatz. Die nach den Gesetzmäßigkeiten von Festkörpergelenken funktionierenden Dornhälften werden von dem Zylinder aufgeweitet. Aufgrund ihrer Eigenelastizität gehen sie

beim Öffnen des Zylinders wieder in die Ausgangsstellung zurück. Auf diese Weise ergibt sich eine wesentlich größere und stabilere Kontaktfläche zwischen Spanndorn und Innenseite des Werkstücks. Diese sorgt wiederum für eine sichere Innenanlage. Ergebnis: Das Teil wird genügend kraftvoll und nahezu unverlierbar gehalten und kann, von oben gegriffen, hängend durch den Luftstrom der Ringöse geführt werden. »In dieser Form arbeitet der Greifer fehlerlos und sicher«, bestätigt Damiano Casafina, stellvertretender Geschäftsführer von Röhm/Schweiz.

Was zunächst als Prototyp entwickelt wurde, löste nach dem ersten Einsatz eine Flut von konstruktiven Ideen aus. Und so verfügt die weiterentwickelte Version des Kunststoffinnengreifers neben dem Aufspreizen der Kunststoffhälften und dem zusätzlichen Kolben über eine O-Ring-Nut als dritte Verliersicherung. Damit lassen sich jetzt auch Teile mit noch komplexeren Geometrien sicher von innen greifen. ■

INFO

Röhm GmbH, Sontheim a. d. Brenz
Tel. 07325 16-364
www.roehm.biz

Hannover Messe: Halle 17/Stand E52



Lieferzeit: sofort ab Lager

Verfügbar: direkt beim Hersteller

Beitrag: Dokumentennr. 897872 auf www.zuliefermarkt.de



An die Anforderungen angepasst, kann die Kunststoffgreiferlösung die Werkstücke zuverlässig greifen. Sie lassen sich hängend durch die Ringöse mit dem Luftstrom führen



»Der Greifer punktet mit einer besonders großen Kontaktfläche zwischen Spanndorn und Innenseite des Werkstücks und sorgt für eine sichere Innenanlage«, Dietmar Bongard, Rotaform (links), und Damiano Casafina, Röhm