

# MM

## MASCHINENMARKT



# Das Industriemagazin

www.maschinenmarkt.de

VISION  
4. bis 6. November 2014  
Messevorbericht

Mitten im Markt Messe Stuttgart



# The Heart of Vision Technology.

## Die Weltleitmesse für Bildverarbeitung.

Find the difference



# VISION

4. - 6. Nov. 2014 Messe Stuttgart  
www.vision-messe.de



en  
xibilität

ngstechnik  
atziert Werkstücke  
erbund

Stahlkonjunktur  
„Die chinesische Auslastung ist sehr hoch und das ist unsere Besorgnis.“  
Dr. Martin Theuringer, Leiter Geschäftsfeld Wirtschaft im Stahl-Zentrum

# Elektrogreifer platziert Werkstücke einzeln und im Sechserpack

Bei der Herstellung von Verteilergehäusen für Pkw auf einer Rundtaktmaschine sollten auch die Prozessschritte Reinigen, Prüfen und lagerichtiges Absetzen automatisiert werden. Ein flexibler Elektrogreifer nimmt ohne Umrüsten zuerst die Einzelteile auf und setzt danach sechs Werkstücke lagerichtig in eine Versandpalette.

FRANK HEILER

Die Herstellung von Verteilergehäusen für Pkw läuft bei der Nosta GmbH seit 2010 automatisiert. Nach verschiedenen Bearbeitungsschritten auf der eigens erstellten Rundtaktmaschine wird jedes Werkstück einzeln entnommen, geprüft und abgesetzt, bevor es in Clustern zu sechs Stück vom selben Greifer erfasst und lagerichtig in einen Blister eingelegt wird. Der flexible

Frank Heiler ist verantwortlich für die Pressearbeit bei der Röhm GmbH in 89567 Sontheim a. d. Brenz, Tel. (0 73 25) 16-3 64, Fax (0 73 25) 16-8 73 64, f.heiler@roehm.biz

Greifer von Röhm legt sich dabei sogar quer für seine prozesssichere und wiederholgenaue Arbeit.

„Die hundertprozentig lagerichtige Ankunft der Einbauteile in seiner Fertigung ist unserem Kunden sehr wichtig, weil er die Verteilergehäuse automatisch entnimmt und weiterverarbeitet“, betont Josef Kapfer, Leiter des Betriebsmittelbaus der Nosta GmbH in Höchstädt an der Donau. „Da darf kein einziges Teil falsch herum angeliefert werden.“ Diese Anforderung eines süddeutschen Automobilherstellers sowie das Hochfahren der

Produktion auf etwa 4000 Stück pro Tag hat bei Nosta die Automatisierung in der Herstellung der Verteilergehäuse notwendig gemacht.

## Die automatische Prozesskette erfordert flexiblen Greifer

So wurden die im Anschluss an die Fertigung angesiedelten Prozessschritte Reinigen, Prüfen und lagerichtiges Absetzen an die bereits automatisierten Fertigungsprozesse angegliedert. Für den letzten Schritt in der automatischen Prozesskette lieferten die Greifexperten von Röhm einen flexiblen und energieeffizienten Elektrogreifer, der ohne Umrüsten sowohl Einzelteile als auch eine Reihe von sechs Teilen sicher greift und positionsgenau absetzt.

Für die Verteilergehäuse, die in Pkw-Motoren zum Einsatz kommen, werden die Rohteile zunächst auf einer adiabatischen Presse durch Hochgeschwindigkeits-Scherschneiden von Profilstangen abgelängt. Diese Schneidtechnik kommt beim Herstellen von Bauteilen aus höher- oder höchstfesten Werkstoffen zum Einsatz. Die anschließende automatische Bearbeitung der Rohteile bis zur Versandstellung findet auf einer einzigen Maschine statt. Die haben die Betriebsmittelbauer von Nosta selbst entwickelt und gebaut.

Auf acht Stationen einer Rundtakteinheit werden die Rohlinge gebohrt, gefräst und entgratet, bevor sie aus dem Rundtaktisch ausgeschleust und in einem linearen Abschnitt der Maschine gereinigt, geprüft und für den Versand in besonderen Werkstückträgern abgesetzt werden. Das übernimmt flexibel und wiederholgenau ein Elektrogreifer REPG von Röhm.

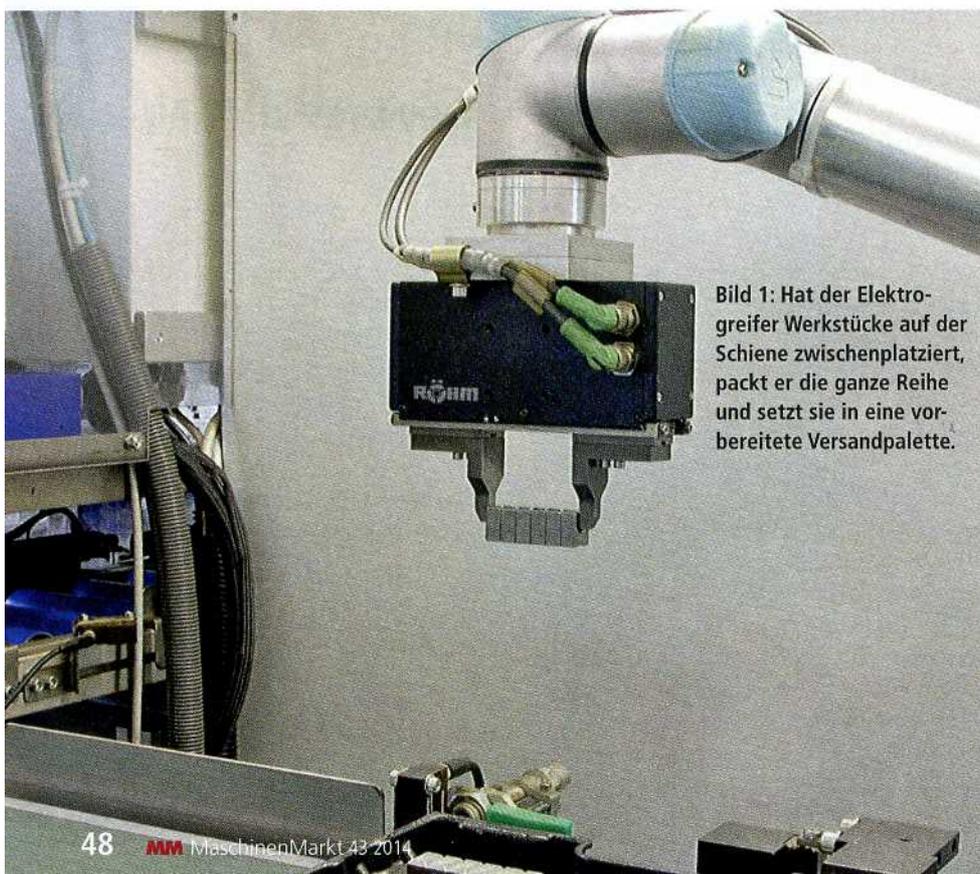
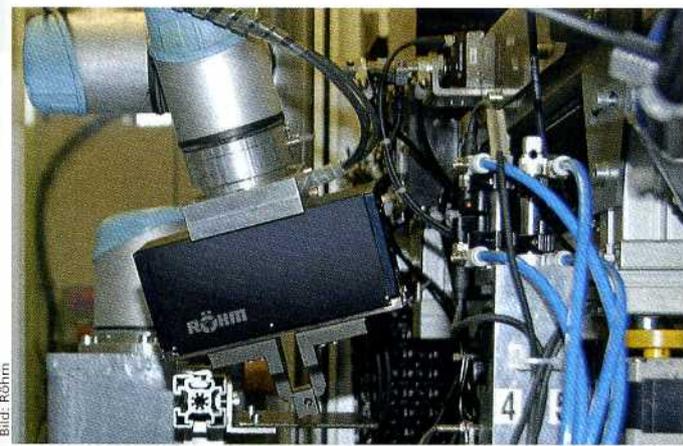


Bild: Röhm

**Bild 1:** Hat der Elektrogreifer Werkstücke auf der Schiene zwischenplatziert, packt er die ganze Reihe und setzt sie in eine vorbereitete Versandpalette.



**Bild 2:** Der Roboterarm mit dem Greifer schwenkt innerhalb der sehr engen Platzverhältnisse von der Senkrechten in die Waagrechte. Die automatische Bearbeitung der Rohteile bis zur Versandstellung findet auf einer einzigen Maschine statt.

Eingesetzt als Robotergrifer bietet das neue Handlinggerät besondere Vorteile, denn es kann unterschiedlich große Teile ohne Umrüsten greifen. „Bei uns sind die Teile, also die Verteilergehäuse, zwar immer gleich groß, aber wir haben dafür eine andere Aufgabenstellung, für die diese Flexibilität wichtig ist“, erläutert Kapfer. So wird jedes Gehäuse mit den Maßen von 18 mm × 12 mm × 25 mm nach dem Bearbeiten und dem Reinigungsvorgang zunächst einzeln gegriffen und einer ebenfalls in der Maschine integrierten Prüfeinheit zugeführt. Dort werden Konturen vermessen und es wird geprüft, ob die Bohrungen vorhanden sind.

#### **Greifer arbeitet mit kurzen Taktzeiten von 70 ms**

Dazu schwenkt der Roboterarm mit dem Greifer innerhalb der sehr engen Platzverhältnisse von der senkrechten in eine waagrechte Ebene und übergibt das Werkstück an die Prüfeinheit, holt es danach wieder ab und setzt es senkrecht in eine etwas oberhalb positionierte Aufnahmeschiene ab. „Der Greifer legt sich regelrecht quer für uns“, meint Kapfer mit einem Augenzwinkern. Dabei kann der Greifer mit sehr kurzen Taktzeiten

von 70 ms pro Greifvorgang arbeiten. „Das ist deutlich weniger als vergleichbare Hydraulik- und Pneumatikgreifer auf dem Markt“, betont Röhm-Fachberater Gerhard Häutle. Doch der Elektrogrifer ist nicht nur schnell, als Teil der E-Quipment-Reihe ist er auch besonders sparsam und energieeffizient. Er verbraucht nur Energie, wenn er in Bewegung ist.

Hat der Greifer sechs Werkstücke auf der Schiene platziert,

schwenkt er um 90°, packt die ganze Reihe und setzt sie in eine Versandpalette. Sind alle Plätze mit „Sixpacks“ von Verteilergehäusen aufgefüllt, wird die Palette mit einer Klarsichtfolie verschlossen und just in time an den Kunden geliefert. Kapfer erklärt, warum: „Durch die Blisterverpackung können die Werker mit einem Blick die Vollständigkeit und Lagerichtigkeit erfassen – quasi eine Sicht- und Qualitätskontrolle durchführen.“ ▶



**Sie setzen auf Expertenwissen.  
Sie suchen Zeit für Ihre Kernkompetenzen.  
Wir liefern Ihnen Vorsprung durch Einbaufertige Lösungen.**

**→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

Mit Einbaufertigen Lösungen gewinnen Sie Know-how und Zeit. Ob Handlingssystem, Montageplatte, Schaltschrank oder vormontierte Baugruppe: unsere Experten unterstützen Sie vom Engineering bis zur Inbetriebnahme und nehmen Ihnen viele Prozessschritte ab. Das Ergebnis: eine passgenaue Lösung – elektrisch, pneumatisch oder im Mix.

**sps ipc drives**   
25.–27.11.2014  
Messe Nürnberg  
Halle 9, Stand 361  
[www.festo.de](http://www.festo.de)

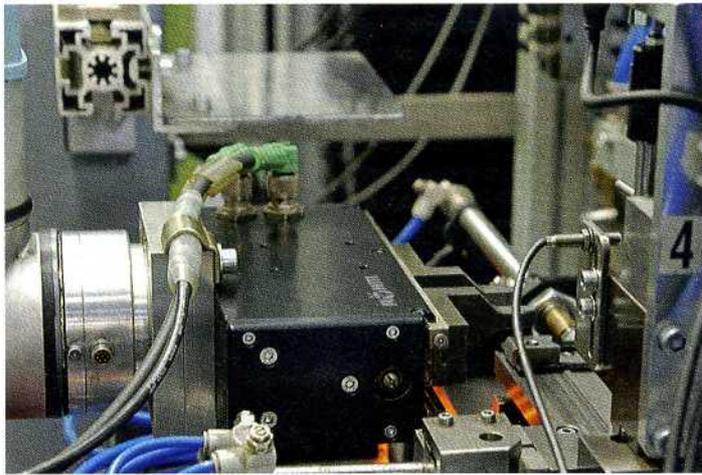


Bild 3: Quergelegt übergibt der Greifer bis zu 4000 Teile täglich an die Prüfeinheit.

Bild: Röhlm

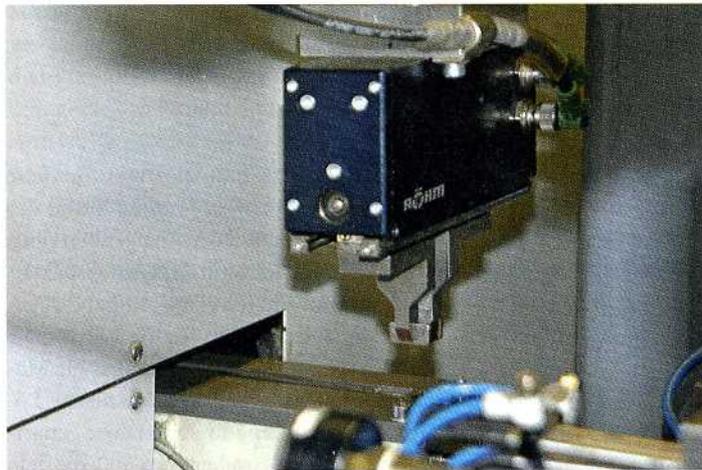


Bild 4: Mit Kräften von 10 bis 400 N packt der Elektrogreifer leichte und schwere Teile sicher und zuverlässig.

Bild: Röhlm

Flexibel ist der Elektrogreifer auch im Hinblick auf die Greifkraft. Er kann empfindliche Komponenten mit 10 N schonend fassen und im nächsten Vorgang schwere Teile mit bis zu 400 N kräftig greifen. Bis zur Automatisierung des gesamten Prozesses wurden die Teile von Hand entnommen und für den Versand bereitgestellt. „Dazu waren vier Mitarbeiter gebunden, die dann an anderer Stelle eingesetzt werden konnten“, schildert Kapfer die Verbesserung.

#### Greifer auch als Servoachse mit integriertem Antrieb geeignet

Mit dem Elektrogreifer zielt Röhlm neben der konventionellen Greiftechnik noch auf ein zweites Anwendungsfeld. Der Greifer eignet sich auch als kostengünstige Servoachse mit integriertem Antrieb und stabiler Rollenführung. Das kompakte Achssystem für zentrische Bewegungen kann beispielsweise für Bearbeitungsschritte wie Rollieren und Biegen bei weichen Aluminiumwerkstoffen eingesetzt werden. Das ist bei Nosta im Moment nicht vorgesehen. „Aber man weiß ja nie“, sagt Gregor Ludley, Geschäftsführer des Unternehmens. Er ergänzt: „Flexibilität in der Fertigung ist unser wichtigster Produk-

tivitätsfaktor.“ Das ist mit ein Grund, weshalb die Maschinen und Betriebsmittel bei Nosta nach Möglichkeit selbst gebaut werden. „Ist ein Produkt am Ende des Lebenszyklus und läuft der Auftrag aus“, so Kapfer, „können wir die Maschine an einen neuen Auftrag anpassen.“ Da passt so ein flexibler Elektrogreifer prima ins Konzept.

Zu den Produkten, die das Familienunternehmen mit zwei Tochterunternehmen an vier Fertigungsstandorten herstellt, gehören unter anderem Pass- und Scheibenfedern, Präzisionsteile nach Kundenzeichnung, Montageschienen, Nutenschrauben und -steine, Muttern für T-Nuten mit und ohne Fixierhilfe, Schraubensicherungen, elektrische Kontakte und Befestigungszubehör sowie Zylinderstifte, Achsen, Wellen und Drehteile.

Zum Einsatz kommen die Produkte in den Bereichen Maschinenbau, Montagetechnik, Luftfahrt, Kraft- und Schienenfahrzeuge, Solartechnik, Antriebstechnik oder Windkraft. Die Kernkompetenz liegt in der Fertigung aus überwiegend profilgezogenem Material sowie in der optimalen Weiterbearbeitung durch Fräsen, Bohren oder Schleifen auf hohem Qualitätsniveau. **MM**

# Schmierfrei lagern leicht gemacht



... mit  
2,5 facher  
Lebensdauer

Neu: dryspin® Steilgewindetriebe  
Optimierte Geometrie für 2,5 fach höhere Lebensdauer und 10% höheren Wirkungsgrad. Schmiermittelfrei, Chemikalienbeständig, geräusch- und vibrationsarm. Günstige Preise, online konfigurieren und ab Lager bestellen.

dry-tech® – nicht schmieren:  
igus.de/dryspin

• plastics for longer life® ... ab 24 h!

**igus**®  
Kostenlose Muster:  
Tel. 02203 9649-145

Besuchen Sie uns: Brau – Halle 7 Stand 847,  
SPS IPC Drives – Halle 4 Stand 250