

# Werkzeug Technik

Technologie - System - Logistik

Die Fachzeitschrift der Schneidwerkzeuge und Meßtechnik für die Metallbearbeitung



ISSN Nr. 0997 - 6981

10 September 2014

Nr. 142 — Preis : 11 €

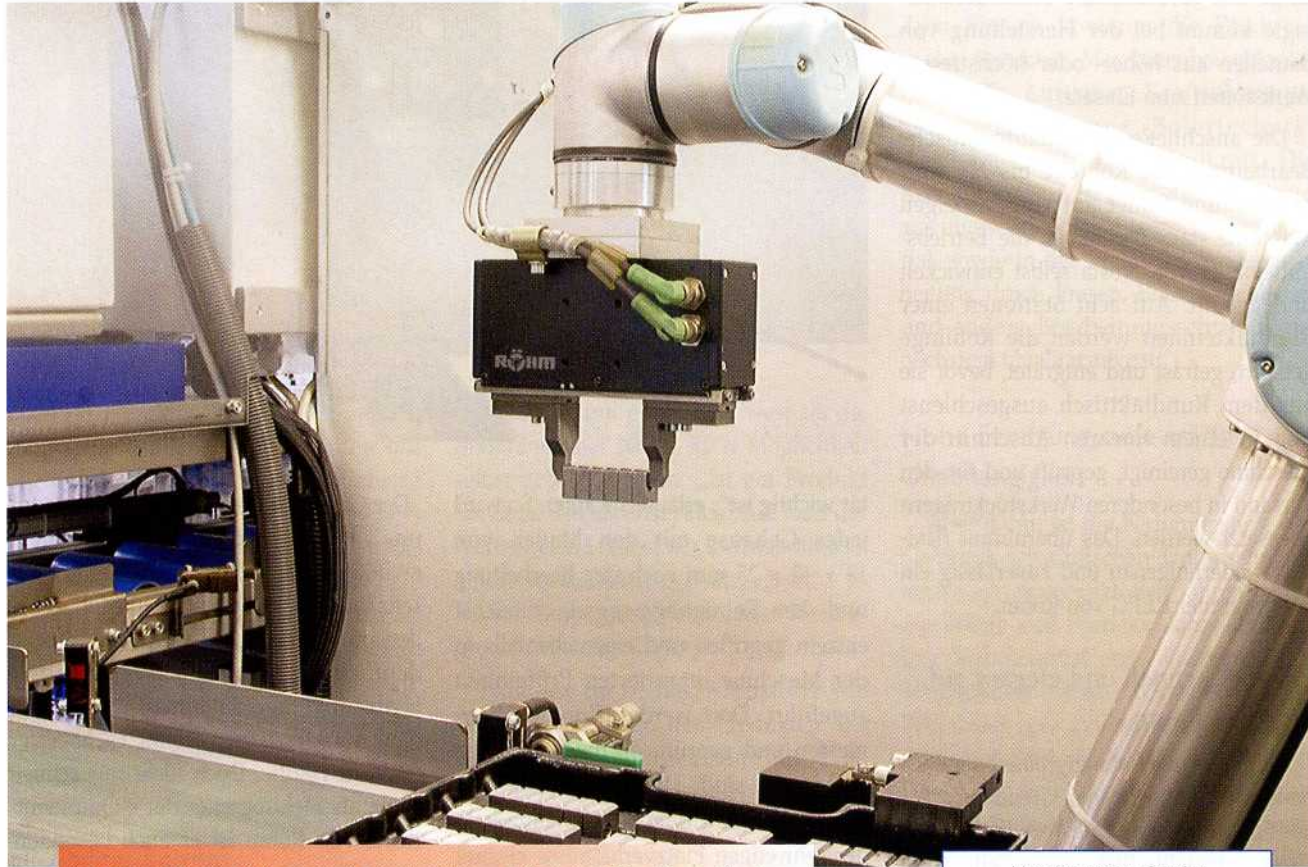


ph HORN ph

(Siehe Seite 94)

Ein Elektrogreifer von Röhм unterstützt die flexible Fertigung bei Nosta

# „Der legt sich quer für uns“



Die Herstellung von Verteilergehäusen für Pkw läuft bei der Nosta GmbH seit 2010 vollautomatisiert. Nach verschiedenen Bearbeitungsschritten auf der von den Bayern eigens erstellten Rundtaktmaschine wird jedes Werkstück einzeln entnommen, geprüft und zwischenabgesetzt, bevor es in Clustern zu sechsen vom selben Greifer erfasst und lagerichtig versandfertig in ein Blister abgesetzt wird. Den flexiblen und zuverlässigen Greifer hat die Röhм GmbH aus Sontheim beigesteuert. Und der legt sich sogar quer für seine prozesssichere und wiederholgenaue Arbeit.

Hat der Röhм-Greifer Werkstücke auf der Schiene zwischenplatziert, packt er die ganze Reihe und setzt sie in eine vorbereitete Versandpalette.

Reinigen, Prüfen und lagerichtig Absetzen an die bereits automatisierten Fertigungsprozesse angegliedert. Für den letzten Schritt in der vollautomatischen Prozesskette lieferten die Greiferexperten von Röhм einen flexiblen und energieeffizienten Elektrogreifer, der ohne Umrüsten zuverlässig sowohl Einzelteile als auch eine Reihe von sechs Teilen sicher greift und positionsgenau absetzt.

## Vollautomatische Prozesskette erfordert flexiblen Greifer

Die Verteilergehäuse, die in PKW-Motoren zum Einsatz kommen, fertigt Nosta seit 2008 in höchster Perfektion und Zuverlässigkeit. Dafür werden die Rohteile zunächst auf einer adiabatischen Presse durch Hochgeschwindigkeits-

fert werden.“ Diese Anforderung eines süddeutschen Premium-Automobilherstellers sowie das Hochfahren der Produktion auf bis zu etwa 4000 Stück pro Tag hat bei Nosta die Vollautomatisierung in der Herstellung der Verteilergehäuse erforderlich gemacht. So wurden vor drei Jahren die im Anschluss an die Fertigung angesiedelten Prozessschritte

Die hundertprozentige, lagerichtige Ankunft der Einbauteile in seiner Fertigung ist unserem Kunden sehr wichtig, weil er die Verteilergehäuse vollautomatisch entnimmt und weiterverarbeitet“, betont Josef Kapfer, Leiter des Betriebsmittelbaus der Nosta GmbH in Höchstädt an der Donau. „Da darf kein einziges Teil falsch herum angelie-

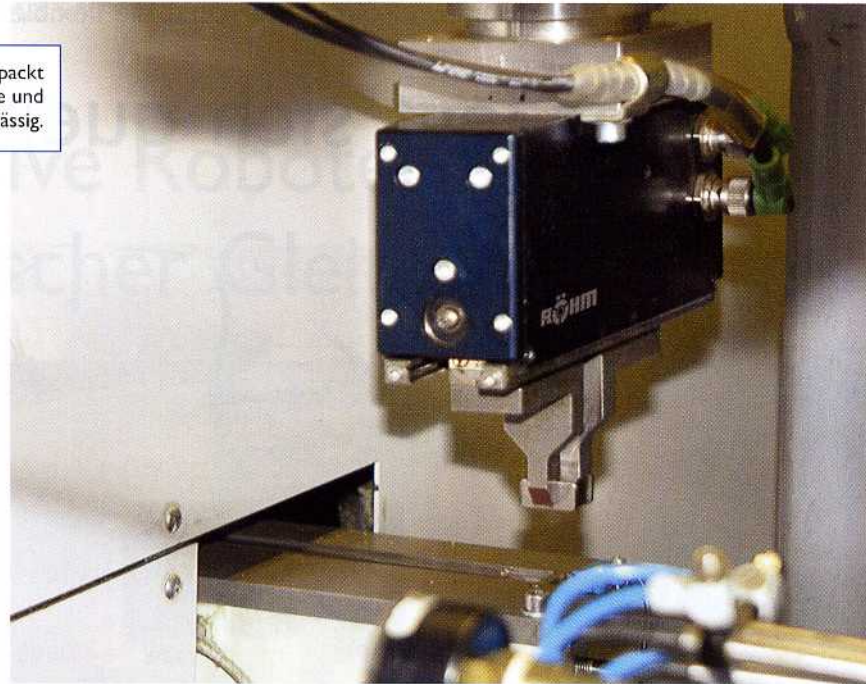
Mit Kräften von 10 N bis 400 N packt der Röhm Elektrogreifer leichte und schwere Teile sicher und zuverlässig.

Scherschneiden von Profilstangen abgelängt. Die revolutionäre Schneidtechnologie kommt bei der Herstellung von Bauteilen aus höher- oder höchstfesten Werkstoffen zum Einsatz.

Die anschließende vollautomatische 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 Rundtakttisch ausgeschleust und in einem linearen Abschnitt der Maschine gereinigt, geprüft und für den Versand in besonderen Werkstückträgern abgesetzt werden. Das übernimmt flexibel, wiederholgenau und zuverlässig ein Elektrogreifer REPG von Röhm.

### Flexibel, schnell und elegant auf engstem Raum

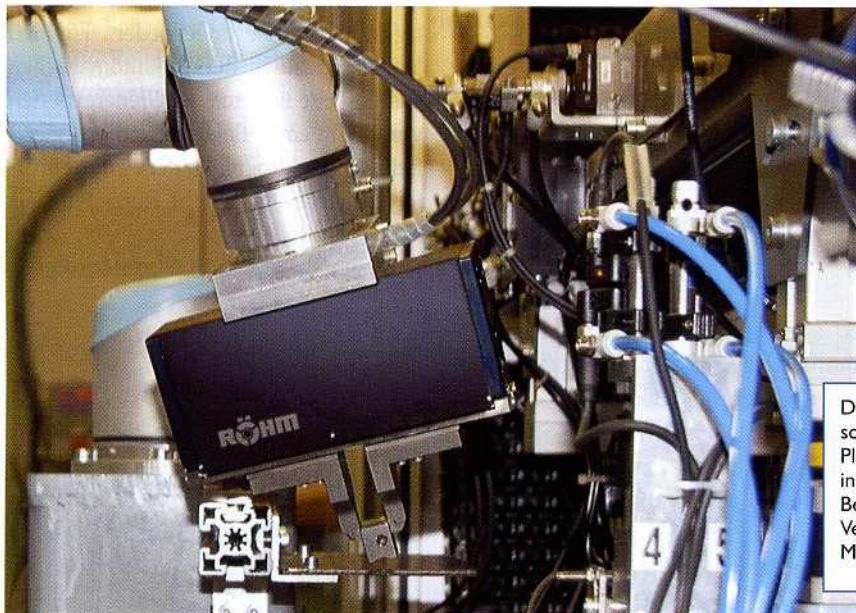
Eingesetzt als Robotergreifer bietet das neue Handlinggerät der Greiferexperten aus Sontheim besondere Vorteile, denn es kann unterschiedlich große Teile ohne Umrüsten greifen, ist also besonders flexibel. „Bei uns sind die Teile, also die Verteilergehäuse, zwar immer gleich groß, aber wir haben dafür eine andere Aufgabenstellung, für die diese Flexibili-



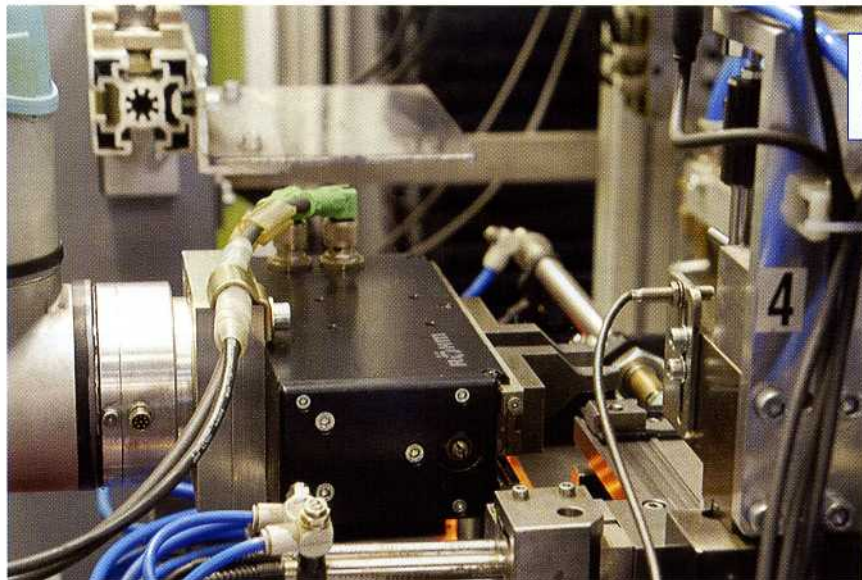
tät wichtig ist“, erläutert Kapfer. So wird jedes Gehäuse mit den Maßen von 18 x 12 x 25 mm nach der Bearbeitung und dem Reinigungsvorgang zunächst einzeln gegriffen und einer ebenfalls in der Maschine integrierten Prüfeinheit zugeführt. Dort werden Konturen vermessen und geprüft, ob die Bohrungen vorhanden sind. Hierzu schwenkt der Roboterarm mit dem Greifer innerhalb der sehr engen Platzverhältnisse elegant 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 ab 70 Millisekunden pro Greifvorgang arbeiten. „Das ist deutlich weniger als vergleichbare Hydraulik- und Pneumatikgreifer auf dem Markt“, betont Röhm Fachberater Gerhard Häutle. Doch nicht nur schnell ist er, als Elektrogreifer der e-Equipment-Reihe von Röhm ist er auch besonders sparsam und energieeffizient. Er verbraucht nur Energie, wenn er in Bewegung ist.

Hat er sechs Werkstücke auf der Schiene platziert, schwenkt der Greifer um 90 Grad, packt die ganze Reihe und setzt sie in eine vorbereitete 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.“ Flexibel ist der Elektrogreifer



Der Roboterarm mit dem Röhm-Greifer schwenkt innerhalb der sehr engen Platzverhältnisse elegant von der Senkrechten in die Waagrechte. Die vollautomatische Bearbeitung der Rohteile bis zur Versandstellung findet auf einer einzigen Maschine statt, die Nosta selbst gebaut hat.



Quergelegt übergibt der Röhm-Greifer bis zu 4000 Teile täglich an die Prüfeinheit.

gungszubehör genauso wie Zylinderstifte, Achsen, Wellen und Drehteile. Zum Einsatz kommen die Produkte in den Bereichen Maschinenbau, Montagetechnik, Luftfahrt, Kraftfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Solartechnik, Antriebstechnik oder Windkraft. Die Kernkompetenz liegt in der Fertigung aus überwiegend profilgezogenem Material, sowie in der optimalen Weiterbearbeitung durch Fräsen, Bohren, Schleifen und andere Bearbeitungsschritten auf höchstem Qualitätsniveau.

### Hohe Fertigungstiefe stärkt Unabhängigkeit

Aber damit ist die Fertigungstiefe des bayerisch-schwäbischen Unternehmens noch nicht ausgereizt. Seit Jahren bauen die Tüftler und Präzisionsfanatiker auch Ihre Betriebsmittel und Maschinen nach Möglichkeit selbst. Genauso wie die Prüfmittel und Prüfmaschinen. „Diese größtmögliche Eigenständigkeit und Unabhängigkeit stärkt nicht nur unser Produkt-Know-how sondern auch unser Fertigungs-Know-how“, betont Ludley. „Außerdem können wir dadurch Präzision made in Germany zu attraktiven Preisen anbieten und machen es Nachahmern ein bisschen schwerer“, meint der Geschäftsführer abschließend. (14214-27)

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 Vollautomatisierung des gesamten Prozesses 2010 wurden die Teile von Hand entnommen und für den Versand bereitgestellt. „Hierzu waren vier Mitarbeiter gebunden, die dann an anderer Stelle eingesetzt werden konnten“, schildert Kapfer die Verbesserung.

### Flexibilität kommt bei Nosta gut an

Mit dem Elektrogreifer zielt Röhm 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 eignet sich so beispielsweise zum Durchführen von Bearbeitungen wie Rollieren und Biegen bei weichen Aluminium-Werkstoffen. Das ist bei Nosta im Moment zwar nicht vorgesehen, „aber man weiß ja nie“, sagt Gregor Ludley, Geschäftsführer und zweite Generation der Gesellschafterfamilie. Und weiter: „Flexibilität in der Fertigung ist unser wichtigster Produktivitätsfak-

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

Nosta ist ein wichtiger Hersteller von Präzisionsteilen. Zu den Produkten, die das Familienunternehmen mit zwei Tochterunternehmen und vier Fertigungsstandorten herstellt, gehören unter anderem Pass- und Scheibenfedern, Präzisionsteile nach Kundenzeichnung, Montageschienen, Nutenschrauben, Nutensteine, Muttern für T-Nuten mit und ohne Fixierhilfe, Schraubensicherung, elektrische Kontakte und Befesti-



Röhm Fachberater Gerhard Häutle (li) und Josef Kapfer, Leiter des Betriebsmittelbaus der Nosta GmbH sind mit dem Fertigungsablauf zufrieden.