

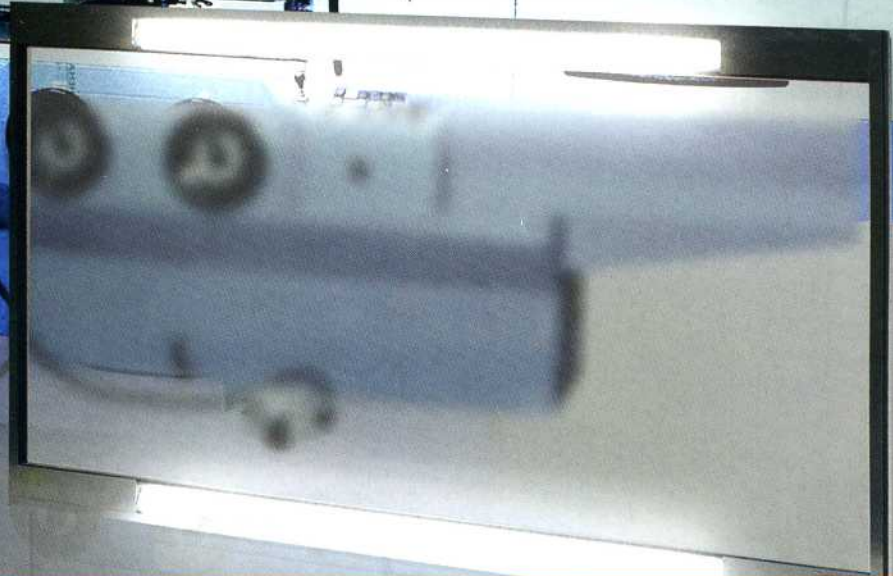
dima

3·14

Produktivitätstreiber: Was Fünffachs-Bearbeitungszentren bewirken (ab Seite 22)

dima special: Gespannte Verhältnisse (ab Seite 25)

Fahrerlos unterwegs: Mit Schwergewichten auf Betriebsrundgang (ab Seite 46)



„Wir wollen in Richtung Medizin-
technik noch stärker werden.“

Christian Gerlach, Geschäftsführer Gehring Cut AG
(ab S. 26)



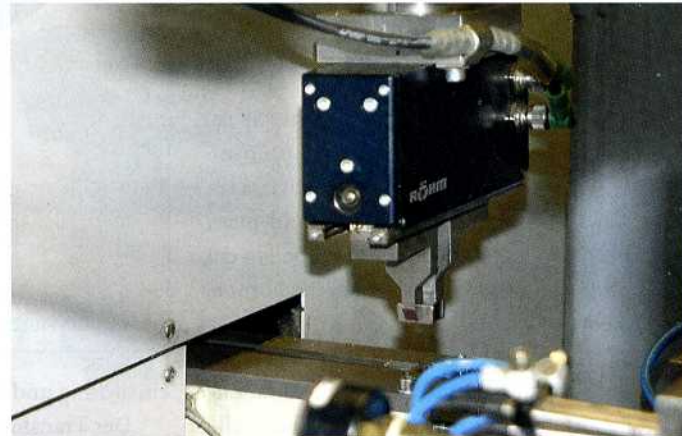
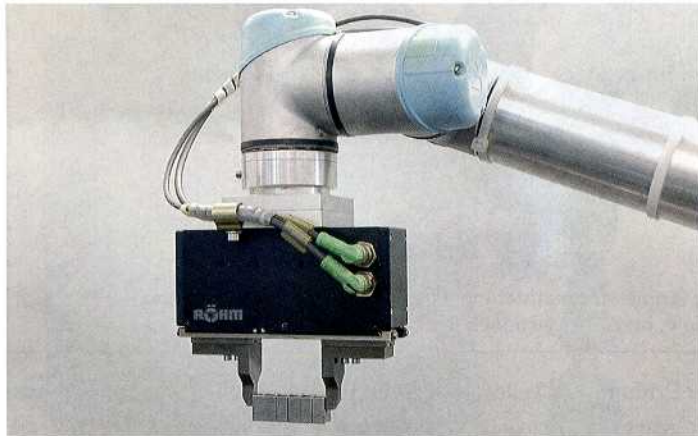
Flexibel, schnell und elegant auf engstem Raum agieren

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 Greifer hat die Röhm GmbH aus Sontheim beigesteuert.

➤ „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

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

lung, für die diese Flexibilität 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



ta GmbH in Höchstädt an der Donau. „Da darf kein einziges Teil falsch herum angeliefert 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 Reinigen, Prüfen und lagerichtig Absetzen an die bereits automatisierten Fertigungsprozesse angegliedert.

Vollautomatische Prozesskette 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-Scherschneiden von Profilstangen abgelängt. Diese Schneidtechnologie kommt bei der Herstellung von Bauteilen aus höher-

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.

„Der Greifer legt sich regelrecht quer für uns.“

Flexibel, schnell und elegant auf engstem Raum Eingesetzt als Robotergrifer 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 Aufgabenstel-

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-Quipment-Reihe von Röhm ist er auch besonders sparsam und energieeffizient. Er verbraucht nur Energie, wenn er in Bewegung ist.

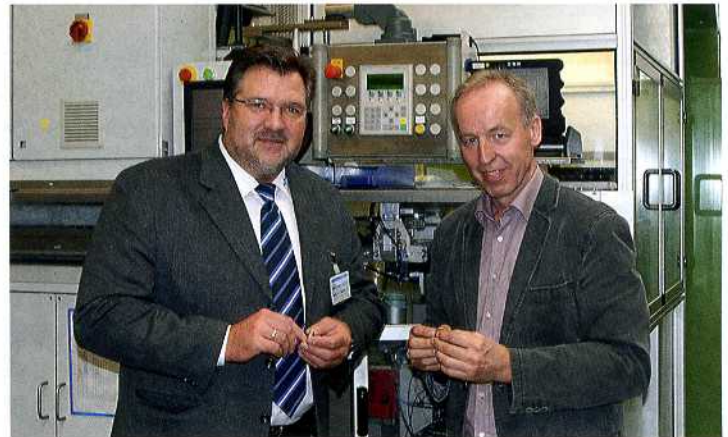
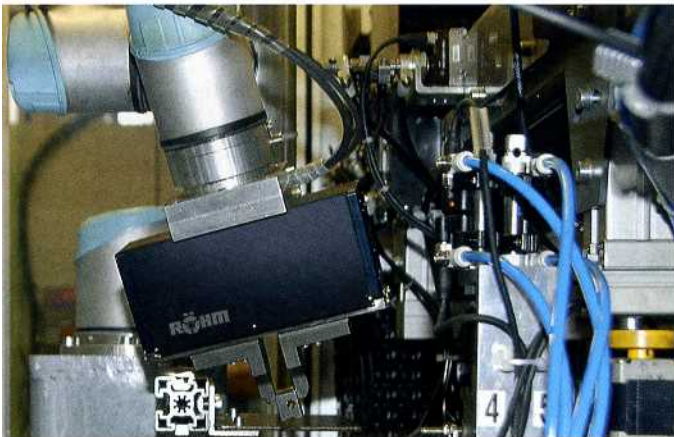
Hat er sechs Werkstücke auf der Schiene platziert, schwenkt der Greifer um 90 Grad,

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 Lage-richtigkeit erfassen – quasi eine Sicht- und Qualitätskontrolle durchführen.“

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 Vollautomatisierung des gesamten Prozesses 2010 wurden die Teile von Hand entnommen und für den Versand bereitgestellt. „Hierzu

tes 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 Rollen 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 Produktivitätsfaktor.“ 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“,

ben, Nutensteine, Muttern für T-Nuten mit und ohne Fixierhilfe, Schraubensicherung, elektrische Kontakte und Befestigungszubehör 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 Bearbeitungsschritte auf höchstem Qualitätsniveau. Aber damit ist die Fertigungstiefe des bayerisch-schwäbischen Unternehmens noch nicht ausgereizt. Seit Jahren bauen die Tüftler und Präzisionsfanatiker auch ihre Betriebsmittel und Maschi-



◀ (v.li.n.re.) Der Elektrogreifer REPG von Röhme kann unterschiedlich große Teile ohne Umrüsten greifen

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

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

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

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 Röhme neben der konventionellen Greiftechnik noch auf ein zwei-

so Kapfer. Da passt so ein flexibler Elektrogreifer prima ins Konzept.

Hohe Fertigungstiefe stärkt Unabhängigkeit 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, Nutenschrau-

nen 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.

► www.nosta.com

► www.roehm.biz

Röhme – Spezialist mit großer Innovationskraft

Das Unternehmen wurde 1909 gegründet und gilt als einer der bedeutendsten Spannzeughersteller der Welt mit einem umfangreichen Produktprogramm und eigener, leistungsfähiger Sonderfertigung. Rund 1500 Mitarbeiter produzieren und vertreiben weltweit Spannzeuge vom kleinsten Bohrfutter über effiziente Werkzeugspannungen und packende Greiftechnik bis zur Hightech-Kraftspaneinrichtung. Darüber hinaus werden kundenspezifische Produkte für nahezu jede Spannsituation und Handhabungsaufgabe entwickelt und gefertigt. Rund 50 Prozent der Produkte werden in mehr als 60 Länder exportiert. Fertigungsstätten in der Slowakei und in Indien sowie ein Joint Venture in China stärken die internationale Ausrichtung des Unternehmens.