

Komplettbearbeitung

Einmal anfassen, einbaufertig

Die Algi Alfred Giehl GmbH & Co. KG fertigt für nahezu alle namhaften Aufzugshersteller komplette hydraulische Aufzugssysteme und/oder Komponenten. Um die geforderte Präzision hoch produktiv zu erreichen, setzt man im Drehbereich bevorzugt auf Nakamura-Tome.



1 Vollautomatisiertes Fertigungssystem für die Komplettbearbeitung: Drehfräsmaschine Nakamura-Tome NTRX-300 mit 6-Achs-Knickarmroboter von RoboJob © Hommel

Lohnfertiger arbeiten meist im Verborgenen und tragen doch Wesentliches zum Erfolg ihrer öffentlich bekannten Kunden bei. So auch das Familienunternehmen Algi Alfred Giehl GmbH & Co KG in Eltville am Rhein, das Hydraulikzylinder und Aggregate, Hydraulik-Aufzugbausätze und komplette Aufzuganlagen fertigt. Zu den Kunden des ›Hidden Champions‹ zählen letztlich alle europäischen Player in der Aufzugbranche, darunter große Namen wie ThyssenKrupp, Otis, Schindler oder Kone.

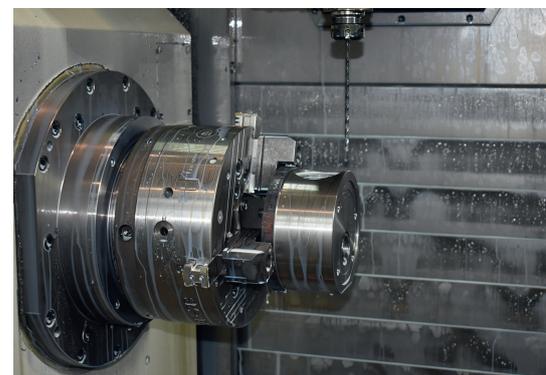
Das 1929 für Autozubehör gegründete Unternehmen, zwischenzeitlich für

Hebezeuge bekannt, fertigt heute mit rund 170 Mitarbeitern an drei Unternehmensstandorten in Eltville (Stahlwerk und Blechbearbeitung) und Kiedrich, wo die spanende Fertigung für die Zylinderherstellung und auch weitere Lohnfertigungsarbeiten angesiedelt sind. Die drei Gesellschafter der dritten Generation – Martina Giehl-Brömser, Harald Giehl und Susanne Giehl – führen heute weit mehr als einen Zulieferbetrieb. Auch in Sachen Entwicklung nimmt Algi eine führende Position ein. So wurden dort die Gleichlaufzylinder für Aufzüge entwickelt (patentiert), ohne die ein gleichmäßiger Übergang

zwischen den einzelnen Stufen ebenso unmöglich wäre, wie die heute gängigen höheren Fahrgeschwindigkeiten der hydraulischen Aufzüge.

Hohe Fertigungstiefe garantiert Qualität und Lieferfähigkeit

Ein Algi-Markenzeichen ist die außerordentlich hohe Fertigungstiefe. Dazu Fertigungsleiter Patrick Zuber: »Obwohl alle unsere Produkte auf Baukastensystemen basieren, unterscheiden sich die Kundenanforderungen so sehr, dass wir fast immer mit Sonderlösungen konfrontiert werden. Um dennoch Qualität und Lieferfähigkeit gegenüber unseren Kunden zu garantieren, setzen wir auf eine hohe Fertigungstiefe und einen hoch flexiblen Maschinenpark. So haben wir vor rund fünf Jahren begonnen, verstärkt in Maschinen für die Komplettfertigung zu investieren.« Thomas Kruschke, Leiter Lohnfertigung und verantwortlich für



2 Die schwenkbare B-Achse macht die Nakamura-Tome NTRX-300 zu einer wirtschaftlichen Komplettbearbeitungsmaschine © Hommel



3 Freunde des solide-modernen Werkzeugmaschinenbaus à la Nakamura-Tome (von links): Thomas Kruschke, verantwortlich für die Lohnfertigung (Algi), Kurt Bormann, Vertrieb Außendienst Produktbereich Nakamura-Tome (Hommel Unverzagt) und Produktions- und Ausbildungsleiter Patrick Zuber (Algi) © Hommel

Maschinenbeschaffungen, ergänzt: »Wir versuchen, wo immer möglich, alle Teile einbaufertig von der Maschine zu bekommen. Wir erreichen so nicht nur eine höhere Fertigungsqualität, da wir Ungenauigkeiten infolge Umspannungen eliminieren, wir konnten gleichzeitig die Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten erheblich reduzieren.« Im Drehbereich stammen alle neueren Zentren vom selben Hersteller: Nakamura-Tome, deutschlandweit in allen Praxisbelangen vertreten durch die Hommel Gruppe in Köln.

Jüngste Investition bei Algi ist eine mit einem Roboter aufgerüstete Nakamura-Tome NTRX-300. Die Gründe für diese Investition fasst Patrick Zuber so zusammen: »Obwohl wir jedes Jahr bis zu vier Lehrlinge ausbilden, können wir in Zeiten des Fachkräftemangels den altersbedingten Know-how-Abfluss in unseren Reihen nur schwerlich kompensieren. So haben wir uns entschlossen, gemeinsam mit unserem Partner Hommel tiefer in die Automatisierung einzusteigen und eine Roboterzelle zu installieren, wodurch die Anlage weitgehend autark arbeiten kann.« Kurt Bormann, Vertrieb Außendienst Produktbereich Nakamura-Tome bei der Hommel Unverzagt GmbH, erinnert sich: »Im Laufe der Beratungsgespräche hat sich die gemeinsam erarbeitete Automationslösung mit einem 6-Achs-Roboter als wirkungsvollste herauskristallisiert.«

Thomas Kruschke, seit 38 Jahren bei Algi beschäftigt, ist schon seit längerem von den Maschinen überzeugt: »Diese Drehzentren sind hin-

sichtlich ihrer Steifigkeit und der daraus resultierenden Präzision eine Klasse für sich. Nehmen wir das Beispiel Ventilblöcke: Früher wurden die Roh Teile erst abgesägt, dann auf unterschiedlichen Maschinen gebohrt und gefräst. Zudem mussten wir mit einer für uns relativ hohen Ausschussquote leben, da die Klötzchen auf Umschlag bearbeitet wurden und immer wieder Probleme mit der Koaxialität auftraten. Lag die reine Bearbeitungszeit bei über 20 Minuten, fertigen wir die Steuerblöcke heute auf einem Nakamura-Drehzentrum in weniger als vier Minuten



DAMIT ES BEI IHNEN IMMER RUND LÄUFT!

Mit ARNO profitieren Sie beim Drehen von hoher Oberflächengüte, hohen Standzeiten, weniger Stillstand und weniger Kosten.

Vom Schlichten bis zum Schruppen, von Stahl bis zur Superlegierung, vom filigranen Bauteil bis zu Komponenten für den Schiffsbau: Egal welche Bedingungen bei Ihren Drehanwendungen gelten – ARNO hat in jedem Fall eine innovative Lösung für reibungslose, profitable Prozesse.



Zum Beispiel unsere Trägerwerkzeuge für die Außenbearbeitung mit einer effizienten Kühlung der Schneidkante und einer optimalen Spanabfuhr.

Wie Sie mit ARNO Zeit und Geld sparen können erfahren Sie unter: arno.de/drehen



4 Auszug aus dem Teilespektrum, das bei Algi über die Nakamura-Tome NTRX-300 läuft

© Hommel

mannarm von der Stange. Natürlich ist dieser Produktivitätsfortschritt enorm wertvoll, der eigentliche Zugewinn besteht für uns jedoch in der höheren Prozesssicherheit.«

Kurt Borrmann, seit 35 Jahren nicht nur als Vertriebsmann mit Nakamura zugange, stuft die Stärken des Herstellers wie folgt ein: »Wir haben es mit hochmodernen Maschinen zu tun, die gleichzeitig aber die alten Tugenden des Maschinenbaus wie Stabilität und bemerkenswerte Langzeitgenauigkeit bei hoher Produktivität verkörpern. Hinzu kommt das integrierte Schutzpaket, das bei Nakamura schon im Standard die Maschinenüberwachung inklusive Werkzeugbruchkontrolle beinhaltet, vor allem aber den so genannten Airbag, der als Aufprallschutz größere Schäden bei Kollisionen zuverlässig verhindert.«

Automation ohne großartige Schulung

Der Mitarbeiter an der Roboteranlage fährt derzeit noch verschiedene Teile ein, aber es zeichnet sich schon ab, dass das System künftig nahezu ohne Beaufsichtigung rund um die Uhr läuft. Bemerkenswert dabei ist, dass der ganze Schulungsaufwand nur wenige Stunden in Anspruch nahm. Thomas Krischke: »Da kommt uns natürlich zugute, dass der betreffende Mitarbeiter nicht nur eine hohe Kompetenz und Affinität bei Automatisierungsaufgaben hat, sondern auch mit der Programmierung und Bedienung einer NTRX-300 bereits Erfahrung hat.« Und es gab noch eine ganze Reihe weiterer Pluspunkte. Patrick Zuber: »Wir mussten früher einige Teile zum Schleifen nach extern vergeben. Auf der Nakamura-Tome erreichen wir beim Drehen Oberflächengüten R_z von 3 μm und besser. Bei

anderen Teilen mussten die Oberflächen über Rollierwerkzeuge verdichtet werden. Für diese Aufgabenstellungen waren unsere früheren Drehmaschinen zu instabil. Für die Nakamura-Tome ist das kein Problem.«

Auf der Roboteranlage stehen 60 Werkzeuge mit Capto-C6-Schnittstelle zur Verfügung. Klingt auf den ersten Blick nicht gerade üppig, aber, so Kurt Borrmann: »Zum einen laufen über die Anlage echte Maschinenbauteile mit eher niedrigem Komplexitätsgrad, zum anderen kann man mit den B-Achs-Werkzeugen in unterschiedlichen Winkelstellungen drehen und so verschiedene Aufgabenstellungen wie plan- oder längsdrehen und auch vor- oder nachlaufende Prozesse mit einem einzigen Werkzeug abdecken.«

Kein Wunder also, dass Nakamura-Tome bei Algi hoch im Kurs steht. Thomas Krischke: »Wie schon angedeutet, sind Technik und Präzision dieser Maschinen über jeden Zweifel erhaben. Wir haben bislang nur gute Erfahrungen mit diesen Produkten gesammelt und können auch über den Vertriebspartner Hommel nur Positives sagen.« Eine Einschätzung, die Patrick Zuber gerne unterstreicht. Er geht sogar noch einen Schritt weiter: »Natürlich holen wir bei anstehenden Investitionen auch stets Vergleichsangebote anderer Hersteller ein, aber selbst wenn Nakamura-Tome dabei nicht immer am günstigsten ist, haben wir noch kein besseres Gesamtpaket gefunden.« Erste Ergebnisse bestätigen dies eindrucksvoll. So deutet vieles auf eine Gesamtrationalisierung von annähernd 40 Prozent hin und das bei einer Reduzierung der Durchlaufzeiten von über 60 Prozent.

Kurt Borrmann: »Wir haben 1986 mit einer TW 20 die erste Nakamura an

Algi geliefert. Schon diese Maschine hat den damaligen Geschäftsführer Alfred Giehl überzeugt, sodass man im weiteren Fortgang schon von einem leichten Startvorsprung für diese Maschinen sprechen kann. Aber das heißt auch, dass wir seitdem immer unsere Versprechungen eingehalten haben.«

Noch ein paar Daten zur Nakamura-Tome NTRX-300: Durch die stabile Bauweise und einem Abstand von 1350 mm zwischen den Spindelnasen eignet sich das Drehfräszentrum perfekt für die Komplettbearbeitung von Werkstücken bis 640 mm Durchmesser und 1150 mm Drehlänge. Für die effektive Bearbeitung, auch schwer zerspanbarer Werkstücke, stehen zwei Spindeln mit Höchstdrehzahlen von jeweils 3500 min^{-1} zur Verfügung. Die verbauten Spindeln werden von 22-kW-Spindelmotoren angetrieben.

Zur Komplettbearbeitungsmaschine wird Nakamura-Tome NTRX-300 durch die um 225° schwenkbare B-Achse (-120/+105°) mit einem B-Achs-Verfahrweg von 1100 mm. Der Schwenkkopf bietet Platz für die Aufnahme von Capto-C6- (wie bei Algi) oder HSK-A63-Werkzeugen mit einer maximalen Länge von 300 mm und bis zu 12 kg Gewicht. Die Werkzeugwechselzeit beträgt dabei 1,5 s.

Für Patrick Zuber und Thomas Krischke jedenfalls hat sich die Entscheidung pro Nakamura-Tome und damit Hommel bislang als richtig erwiesen. Die Zufriedenheit mit Hommel belegt auch die Investitionen in Bearbeitungszentren von Quaser. Die Frage »Warum Quaser?« beantwortet Patrick Zuber mit einem Augenzwinkern: »Weil Nakamura keine Fräsmaschinen herstellt.« ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

ALGI Alfred Giehl GmbH & Co. KG
65543 Eltville am Rhein
Tel. +49 6123 608-0
www.algi-lift.de

VERTRIEB/HERSTELLER

Hommel GmbH
(Bereich Nakamura-Tome)
50767 Köln
Tel. +49 221 5989-0
www.hommel-gruppe.de