

mav

Kompetenz
in der spanenden Fertigung



Direkt gefragt:
Alain Reynvoet
Managing Director
Haas Europe
▶ Seite 12

1/2 2012



matec
Maschinenbau GmbH

MASCHINEN

Vertikaldrehzentrum
steigert die Wett-
bewerbsfähigkeit

▶ Seite 30

WERKZEUGE

Drehteile-Hersteller
spart Zeit mit Kom-
biwerkzeugen

▶ Seite 44

SPANNTÉCHNIK

Elektro-Spannmittel
für die hydraulikfreie
Produktion

▶ Seite 58



Special

**Spann-
technik**

▶ Seite 54

Technische Innovation allein reicht für die Hersteller nicht mehr aus

Projektgeschäft und Automation fordern die Spanntechniker

Die spannende Bearbeitung von Teilen wird immer komplexer und umfangreicher. Je kleiner dabei die Stückzahlen sind und je vielfältiger das Teilespektrum des Fertigers ist, desto größer sind die Anforderungen an die Werkstückspanntechnik, ihr ganzes Wertschöpfungspotenzial bei der Verkürzung der Rüstzeiten zu realisieren. Neben Automatisierung, Durchgängigkeit und Projektlösungen lauten die Herausforderungen der Zukunft Energieeffizienz, Prozess- und Arbeitssicherheit sowie After Sales Service.



Nullpunktspannsysteme wie die „Turbine“ von AMF ermöglichen die Automatisierung beim Werkstück- und Palettenwechsel

Große Unternehmen verlangen immer häufiger nicht nur umfassende Spanntechnik-Lösungen, sondern auch einen einzigen Ansprechpartner, der das Gesamtprojekt verantwortet

„Technische Innovationen allein werden in der Werkstückspanntechnik in Zukunft nicht mehr ausreichen, um erfolgreich in der Spitze mitzuspielen“, versichert Jürgen Förster, Prokurist und Verkaufsleiter der Andreas Maier GmbH & Co. KG in Fellbach (AMF). „Komplexe Anforderungen der Kunden erfordern einen 360-Grad-Panoramablick der Spezialisten auf den gesamten Fertigungsprozess eines Bauteils. Vor allem die Automatisierung fordert die Einbeziehung von Prozessschritten, die dem Spannvorgang vor und nachgelagert sind.“ So lassen sich beispielsweise mit einem Beladesystem einzelne Werkstücke genauso wie komplette Vorrichtungen vollautomatisch wechseln. Ein einfacher Roboter, der der Bearbeitungsmaschine in einer autarken Zelle beigelegt wird, greift sich die Werkstücke von einem Palettensystem und platziert sie exakt auf

dem Maschinentisch. Gespannt wird das Werkstück mit einer ebenfalls automatischen Spannvorrichtung.

Rationell und automatisiert fertigen ab Losgröße Eins

Doch nicht nur das Werkstück wird in diesem Fall automatisiert eingelegt. Der Roboter greift sich aus dem Regal auch bereitgestellte andere Paletten, auf denen Spannvorrichtungen mit Einzelwerkstücken vormontiert sind und bringt sie auf den Maschinentisch. Als einheitliche Schnittstelle dient hier beispielsweise das Nullpunktspannsystem „Zero-Point“ von AMF. Die Entwickler achteten dabei auf geringe Einbautiefe, damit die Spannmodule sehr flach bauen. So kann die Grundplatte ebenfalls sehr dünn gehalten werden, und der Aufbau auf dem Maschinentisch lässt nach oben viel Platz,

was sowohl dem Bewegungsspielraum des Roboters als auch dem zur Verfügung stehenden Arbeitsraum in der Maschine zugute kommt. Für solche Fälle können Anwender auf die einfachen Module zurückgreifen, die ohne den Fangnippeleinzug von AMF auskommen, da Roboter in der Regel immer richtig platziert werden und einlegen. „So lassen sich für den Anwender die Investitionskosten senken, ohne Abstriche bei der Funktionalität in Kauf nehmen zu müssen“, betont Förster. „Anwendungsbezogene Konstruktion schlägt hier eindeutig das ‚Overengineering‘.“

Richtet der Roboter während der Bearbeitungszeit von Werkstücken darüber hinaus an einem Rüstplatz zusätzliche Paletten vor, ist die Automatisierung komplett, und die vollautomatische Bearbeitung von Losgröße Eins wird rationell und wirtschaft-

lich, ohne dass der Fertigungsprozess unterbrochen wird.

Projektgeschäft mit Gesamtverantwortung nimmt zu

Einen erkennbaren Trend schildern die Fellbacher mit dem Ansteigen des Projektgeschäftes. So verlangen größere Unternehmen, wie beispielweise Automobilhersteller, immer häufiger nicht nur umfassende Spanntechnik-Lösungen, sondern auch einen einzigen Ansprechpartner, der das Gesamtprojekt verantwortet. Damit wollen die OEMs die Schnittstellenproblematik abschaffen, bei der sich im Falle von Problemen einzelne Anbieter mit dem Zuständigkeitsbereich des anderen aus der Verantwortung stehlen wollen.

Beherrschende Themen möglicher und notwendiger Entwicklungen rund um den Maschinenbau sind jedoch seit einiger Zeit unbestritten Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. So werden in der metallverarbeitenden Industrie zahlreiche Anstrengungen unternommen, diesen Themen Rechnung zu tragen. In keinem Feld steckt derzeit soviel Dynamik wie in der Energieeffizienz. Dabei kommen immer öfter Werkstückspannmittel und -systeme zum Einsatz, die nur dann Energie benötigen, wenn tatsächlich eine Bewegung erforderlich ist. AMF bietet hierzu innovative Produkte wie beispielsweise das neue, energieeffiziente und umweltfreundliche Hydraulikaggregat, das heute schon die Anforderungen erfüllt, die erst 2017 gefordert werden. Dieses Aggregat liefert genau dann die entsprechende Leistung, wenn diese benötigt wird. Der Energieverbrauch liegt somit so niedrig wie möglich. Ein Trend ist außerdem der Weg zur elektromechanischen Maschine, in der sich dann auch bei der Spanntechnik elektromechanische Komponenten und Aggregate finden müssen.

Pneumatische Systeme unter fünf bar im Trend

Eine Alternative zu hydraulischen Systemen bieten auch pneumatische Spannsysteme. Erkennbar ist hier ein Trend zu Systemen, die mit nur noch fünf bar Luftdruck auskommen. „In den USA ist das häufig schon Standard und Vorschrift in Unternehmen. Das wird auch bei uns zunehmend gefordert“, betont Förster. Den Spagat zwischen großen Einzugs- sowie Haltekräften und geringem Öffnungsdruck gilt es künftig zu meistern. Die neuen Einbau-Spannmodule K10.3 und K20.3 von AMF spannen mit großen Haltekräften bis 55 kN und benötigen trotzdem nur 4,5 bar Öffnungsdruck. Dabei können sie mit großen Auflageflächen von 112 und 138

mm Durchmesser deutlich mehr Kippmoment aufnehmen und bauen mit geringen Einbautiefen von 35 bzw. 49 mm dennoch sehr flach.

Mit dem Verkauf von Produkten und Lösungen wird es in Zukunft jedoch nicht mehr getan sein. Kunden verlangen zunehmend auch einen leistungsfähigen After Sales Service. Dazu gehören nicht nur schnell reagierende Außendienstmitarbeiter, sondern bei Bedarf auch Monteure, die schnell vor Ort sind und auch die tiefer gehenden Fragen zufriedenstellend beantworten können. Darüber hinaus sorgen Wartungsverträge, hinter denen eine leistungsfähige Mannschaft steht, für Sicherheit und lange Lebenszeiten der Maschinen beim Kunden. Auch das ist ein wichtiger Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit. Und schließlich wollen Kunden durchaus auch gezielt über Verbesserungen und Neuerscheinungen informiert werden. Da ist die interne Verkaufs- und Marketingabteilung gefordert, die den Kunden vorher abgefragte, genau auf deren Bedürfnisse zugeschnittene Informationen zukommen lässt.

Innovationen zu marktfähigen Preisen

Bei all dem Entwicklungs- und Innovationsdruck, der auf Spannmittelherstellern lastet, müssen Neuentwicklungen zu Preisen angeboten werden, die am Markt akzeptiert werden. Gerade was die Energieeffizienz betrifft, lassen sich lange Amortisationszeiten nach wie vor nicht durchsetzen. Insbesondere bei immer kürzeren Zyklen der zu fertigenden Produkte und immer häufigeren und schnelleren Produktwechslern müssen sich Investitionen in die Produktionsmittel schnell rentieren. Für die Hersteller von Spannmitteln bedeutet dies, dass sie nicht nur schnell sein müssen, sondern dass sie ihre Forschungs- und Entwicklungsprozesse genauso schlank halten müssen wie die Fertigung. Das kommt den Vollsortimentern zugute, die auf eine breite Basis an – oftmals modularen – Standardelementen zurückgreifen können, aus denen immer wieder neue, verbesserte Lösungen entstehen.

AMF verfügt darüber hinaus über ein Hightech-Bearbeitungszentrum für den Musterbau, ein streng abgeschirmter Bereich, in dem die Erfolgsprodukte von morgen entwickelt und auf ihre Leistungsfähigkeit getestet werden. So lassen sich innovative Lösungen erstellen, die im täglichen Praxiseinsatz von Anfang an bestehen können.

AMF Andreas Maier GmbH & Co. KG
www.amf.de

Innovationen Fräsen

**PROFITABILITÄTS-
STEIGERUNG**
ISCARs Erfolgsgarantie



HELITANG
T490 LINE



HELIDO
600 UPFEED LINE



MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

METAV 2012

Besuchen Sie uns!
Halle 14 Stand A47

28. Februar – 3. März
Düsseldorf

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.de