

DREHTEIL + DREHMASCHINE

THEMENSPECIAL CNC-Steuerungen



ph HORN ph

EMO Hannover 2017 thematisiert die Rolle der Spanntechnik



EMO
Hannover
18-23.9.2017

Das Potenzial der Spanntechnik in einer prozessoptimierten Fertigung wird auf der EMO Hannover 2017 aus allen Blickwinkeln beleuchtet. Auch hier eröffnen additive Verfahren völlig neue Möglichkeiten. Für die digital vernetzte Fertigung werden intelligente Spannmittel eine zentrale Rolle spielen.

Er kennt die Branche und weiß, was sie umtreibt. Bernt Ritz, Referent für Technik, Normung und Spannzeuge im VDMA-Fachverband Präzisionswerkzeuge umreißt die Trends, denen sich die Hersteller von Spanntechnik aktuell stellen müssen:

- zunehmende Bearbeitung von Verbundwerkstoffen, Leichtbauteilen, dünnwandigen und miniaturisierten Bauteilen,
- Individualisierung von Werkstücken und damit verbundenen kleineren Losgrößen,
- höhere Rundlaufgenauigkeiten und Wuchtgüten für Werkzeugaufnahmen,
- vollautomatisierbare Fertigungsprozesse und zuverlässige Prozessüberwachung,
- automatisierte Werkstückbestückung,
- Vernetzung und eindeutige Identifizierung von Spann-

technikkomponenten,

- Implementierung von Sensorik zur Datenerfassung und -übertragung sowie
- Online-Konfiguratoren für Spannkomponten.

Damit ist der Rahmen skizziert, innerhalb dessen sich die Innovationsbestrebungen der Branche im Vorfeld der EMO Hannover 2017 abspielen – und die Innovationsbandbreite der ausstellenden Firmen sprengt diesen Rahmen noch.

Potenzial vernetzter Spanntechnik

So sagt beispielsweise Jürgen Förster, Prokurist und Vertriebsleiter der AMF Andreas Maier GmbH & Co. KG, Fellbach: „Die Kunden haben mittlerweile größtenteils die Bedeutung und das Potenzial der Spanntechnik in einer prozessoptimierten Fertigung verstanden und

verinnerlicht. Lag der Fokus früher z.B. auf schnelleren Werkzeugmaschinen oder längeren Standzeiten der Schneidstoffe, so hat die Spanntechnik heute mindestens den gleichbedeuteten Stellenwert.“ Die Automatisierbarkeit spielt dabei natürlich eine große Rolle. Unterschiedliche Abfragemöglichkeiten und somit eine nahtlose Kommunikation mit der Werkzeugmaschine gehören heute zum Standard. Als System- und Komplettanbieter unterschiedlicher Spannmedien, so Förster, „sehen wir den Trend ganz stark in der Kombination der verschiedenen Spannmethoden. Nullpunktspanntechnik bildet oftmals die Basis und wird durch hydraulische, magnetische oder pneumatische Systeme als flexibles Baukastensystem ergänzt.“ Die nahtlose Vernetzung und Kommunikation der Spannmittel mit der Werkzeugmaschine sind entscheidende Faktoren für eine optimierte Fertigungslösung im Hinblick auf Industrie 4.0 und den dazugehörigen Komponenten. Die Aufgaben als Spannmittelhersteller sieht der Vertriebsleiter darin, „mit dem vorhandenen Istzustand in der Fertigung des Kunden zu planen und hier die Fertigungsprozesse zu optimieren“.



Bild 1: Jürgen Förster, Prokurist und Vertriebsleiter der AMF Andreas Maier GmbH & Co. KG, Fellbach: „Kunden wollen die individuelle Lösung – zugeschnitten auf ihre Anforderung.“



Bild 2: Im Zentrum der Komplettlösung von AMF stehen bewährte Nullpunktspannsysteme (Werkbilder 1+2: AMF, Fellbach)

Dabei habe man die Erfahrung gemacht, „dass bei einer frühen Einbeziehung der Mitarbeiter die Kreativität und Optimierungsbereitschaft jedes Einzelnen kaum Grenzen kennt“. So sei zum Beispiel zusammen mit einem Hersteller in der Medizintechnik eine Lösung entwickelt worden, „bei der das Ergebnis selbst unsere Erwartungen übertroffen hat“. Unter anderem hat AMF die Nullpunktspannmodule mit Abfragesensoren ausgestattet. Dadurch ist die automatisierte Fertigung mit Roboterbeladung prozesssicher gewährleistet. „Wir freuen uns auf die diesjährige EMO in Hannover“, sagt Förster, „und präsentieren dort unsere Kompetenz und unser Know-how in den verschiedensten Bereichen der Spanntechnik. Darüber hinaus ist das Thema ‚kostengünstige Automatisierungslösungen vorhandener Werkzeugmaschinen‘ ein Kernthema. Low-cost-Automatisierung inklusive Beladen, Greifen, Speichern, Spannen und Kennzeichnen ist hier der Leitgedanke.“

Die Wahl des richtigen Spannmittels

Abhängig von den eingesetzten Zerspanwerkzeugen, erläutert Rolf Ehrler, Produktmanager Spannmittel und Fräswerkzeuge der Gühring KG, Albstadt, „werden die Werkzeugspannmittel immer

spezifischer. Das heißt, parallel zur Entwicklung von Präzisionswerkzeugen findet eine Diversifizierung der Spannmittel statt, die einander bedingen.“ Die Rolle „smarter“ Spannmittel in der vernetzten Fertigung sieht er eher skeptisch: „Smarte Aufnahmen (sensorisch und intelligent) werden erforscht, sind aber wegen fehlender Vernetzung noch nicht flächendeckend einsetzbar.“ Er plädiert dagegen für „optimal ausgelegte und ausgewählte Spannmittel“, mit denen sich Zerspannungswerkzeuge „wesentlich besser nutzen und zu mehr Zerspanleistung und längerer Standzeit pushen lassen“. Auf der EMO Hannover 2017 werde man „ein Future Display zeigen, das sich ganz der Smart Factory widmet. Dort wird es unter anderem auch durch Additive Manufacturing gefertigte Spannmittel zu sehen geben.“

Extrem schlanke Spannfutter dank additiver Fertigung

In einer digital vernetzten Fertigung wird die Spanntechnik eine zentrale Rolle spielen. Denn für den optimalen Prozess muss die Schneide oft näher an die Wirkstelle am Bauteil gebracht werden als dies bisher möglich war. Hierfür sind Spannfutter notwendig, die ohne Leistungsverlust extrem schlank gebaut sind. Dieser Forderung kommt die Mapal