

PRESSEINFORMATION

von Sylke Becker
Telefon +49 69 756081-33
E-Mail s.becker@vdw.de

Spanntechnik: Die Maschine in der Maschine

EMO Hannover ebnet den Weg zur Null-Fehler- Produktion

Frankfurt am Main, 01. Juni 2023 – Vor einem Dilemma stehen viele Produktionsbetriebe: Überleben können sie oft nur noch mit einer Null-Fehler-Produktion, die mit weniger Energie auskommt und kosteneffizienter arbeitet. Verwirklichen lässt sie sich mit intelligenter Spanntechnik, die sich zur Maschine in der Maschine gewandelt hat. Mit Sensoren spürt sie Anomalien und Störungen auf und korrigiert diese. Wegbegleiter auf dem Weg zur Null-Fehler-Produktion ist die EMO Hannover. Aussteller wie Hainbuch GmbH aus Marbach und der H.D. Schunk GmbH & Co. Spanntechnik KG aus Mengen (bei Sigmaringen) zeigen vom 18. bis 23. September 2023 auf der Weltleitmesse für Produktionstechnologie spannende Lösungen, bei denen die digitale Transformation eine wichtige Rolle spielt.

„Die Zukunft ist cyberphysikalisch“: Mit diesen Worten luden der VDMA Präzisionswerkzeuge und die Maschinenbau-Institut GmbH aus Frankfurt am Main 2020 nach Düsseldorf zu einem Spannmittelforum ein. Auf dem gut besuchten Forum diskutierten Produktionsfachleute aus Industrie und

Innovate Manufacturing.

www.emo-hannover.de

Forschung die Vorteile von Spannmitteln, die sich dank Digitalisierung zu cyberphysikalischen Betriebsmitteln weiterentwickeln.

Startschuss in eine digitale Welt

Doch was wurde aus diesem damaligen Mega-Trend, war er nur ein kurzfristiges Hype-Thema? Als Startschuss in eine neue, digitale Produktionswelt erwies es sich für den Hersteller Schunk, der im März 2020 auf dem Spannmittelforum in Düsseldorf einen feinfühligem Werkzeughalter mit integrierter Sensorik vorstellte, der sich als Retrofit sogar in bestehende Maschinen einsetzen lässt. Für diese Form der digitalen Transformation spricht sehr viel, meint Markus Michelberger, Head of Sales Clamping Technology von Schunk. So lassen sich durch integrierte Sensorik in unterschiedlichen Spannmitteln Prozessparameter permanent überwachen und bei Abweichung korrigieren.

„Die Inline-Überwachung und -anpassung sichert dem Anwender einen zuverlässigen Prozess und eine gleichbleibende Produktqualität“, erklärt Michelberger. „Eine automatisierte Überprüfung der Spannmittel oder Werkzeughalter in Echtzeit während der Fertigung ist die Basis für eine vorausschauende Wartung oder Korrektur. Nicht zuletzt dient sie auch zur Dokumentation von Mess- und Prüfwerten im Fertigungsprozess.“ Gründe genug für Schunk, den einmal eingeschlagenen digitalen Weg fortzusetzen. Besonderen Wert legen die Süddeutschen auf einfache Plug-and-Play-Lösungen, die der Anwender schnell in seine Anlage integrieren kann.

Spannmodul sendet Echtzeitdaten

Zu den Highlights auf der EMO Hannover 2023 werden ein neues elektromechanische Spannmodul mit komplett integrierter Sensorik und ein smartes Hydro-Dehnspannfutter zählen, das Echtzeitdaten direkt vom Werkzeug liefert und frühzeitig Verschleiß erkennt. Dieser intelligente Werkzeughalter ermöglicht prozesssichere Bearbeitung, verlängert die Werkzeugstandzeiten und verringert den Ausschuss. „Mit dem intelligenten Werkzeughalter itendo² ist die Digitalisierung in der Werkzeugmaschine angekommen – er bringt die Inline-Kontrolle buchstäblich direkt auf den Punkt“, sagt Michelberger. „Seine Vorteile spielt er in allen Branchen aus, in denen die Qualität der zu bearbeitenden Oberflächen im Vordergrund steht – etwa bei Präzisionsbohrungen und wenn hohe Oberflächengüte gefragt ist.“

Als einzigartig bezeichnet der Verkaufsleiter das über IO-Link angesteuerte elektrische Nullpunktspannmodul, weil es ohne Bauraumvergrößerung

identische Kräfte wie vergleichbare pneumatische Spannsysteme erzeugen kann. Außerdem hat Schunk die Sensorik komplett integriert. Es ist kein externer Sensor nötig, sodass keine Störkontur entsteht. Michelberger: „Das Nullpunktspannmodul NSE3-PH 138 bringt bei gleichen Abmessungen identische Einzugskräfte wie das herkömmliche System auf. Diese Technologie ist absolut neu auf dem Markt und darf zu Recht als ‚disruptiv‘ bezeichnet werden.“

Die Null-Fehler-Produktion geht Hainbuch unterschiedlich an. Als Grundvoraussetzung bezeichnet Stefan Nitsche, der Bereichsleiter Hauptprodukte, schmutzunempfindliche und nahezu wartungsarme Spannmittel, die sehr hohe Steifigkeit sowie Haltekräfte, hohe Rundlaufgenauigkeit mit Abweichungen von maximal fünf Mikrometern und minimale Fliehkraftverluste auszeichnen.

Schnell und präzise: Außenspannung mit Spannkopffutter

Zweitens empfiehlt Nitsche Anwendern, immer mit dem für das Werkstück idealen Spannmittel zu arbeiten, auch wenn sich dann der Rüstaufwand erhöhe. So sei die Innenspannung zwar ideal bei der Bearbeitung von fünf Seiten. Wenn das Werkstück jedoch keine dazu nötige Spannbohrung besitzt, sieht der Bereichsleiter die Außenspannung mit Spannkopffutter als ideale Lösung an. Nitsche: „Um den manuellen Rüstaufwand minimal – bei unserem System unterhalb einer Minute statt konventionell oftmals 30 Minuten – und die Wechselwiederholgenauigkeit bei maximal drei Mikrometern zu halten, setzen wir auf unser Centrotex Schnellwechselsystem und das Docklock Nullpunktspannsystem.“

Als dritten, seit über 15 Jahren im Einsatz erprobten und bewährten, Baustein in Sachen „Null Fehler“ bezeichnet Hainbuch seine Messintelligenz, die In-Line-Prozesskontrolle ermöglicht. Mit ihrer Hilfe wird der Spanndurchmesser aus der Vorbearbeitung im Mikrometerbereich geprüft und die Werkstückanlage detektiert. „Zudem wird die Ist-Spannkraft kontinuierlich am Werkstück gemessen, was bei zunehmend diffizilen Bauteilen einen wichtigen Faktor bei der Prozessstabilität ausmacht“, erklärt Nitsche. „Alle drei Technologien beziehungsweise Produkte zeigen wir live auf der EMO Hannover. Jeder kann kinderleicht unsere Spannmittel mit Centrotex oder Docklock µm-genau in Sekunden vor Ort wechseln oder mit unseren IQ-Spannmitteln hochgenau spannen und gleichzeitig die verschiedenen Messoperationen durchführen.“

((Infokasten1))

VDMA Fachverband Präzisionswerkzeuge

Der VDMA Fachverband Präzisionswerkzeuge ist die Informations- und Netzwerkplattform der Hersteller von Zerspanwerkzeugen und Spanntechnik sowie des Werkzeugbaus. Mit etwa 65.000 Beschäftigten ist die Präzisionswerkzeugindustrie einer der größten Fachzweige des Maschinenbaus. Der VDMA Präzisionswerkzeuge wird als ideeller Träger der EMO Hannover 2023 wieder mit einem Firmengemeinschaftsstand vom 18. bis 23. September 2023 in Hannover präsent sein. Im Technologieforum, das Besucherinnen und Besucher vom 19. bis 21. September in Halle 4, Stand D57, finden, präsentieren Unternehmen wie Hainbuch und Schunk zudem aktuelle Themen aus der Spanntechnik.

((Infokasten2))

Prozesssicher Drehen: VDW-Studie SensoSpann

Kurz vor dem Abschluss steht die VDW-Studie „SensoSpann – Analyse dynamischer Spannzustände beim Drehen ohne Abstützungselemente mittels sensorischer Spannbacken“, bei dem das Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse (IWP) der TU Chemnitz untersucht, wie die Prozessdynamik die Werkstückspannung beeinflusst. Ziel der Untersuchung ist ein In-Prozess-Messkonzept, das sich in ein Fräs-Dreh-Bearbeitungszentrum integrieren lässt. Sensorische Spannbacken sollen im Zusammenspiel mit Weg- und Kraftmesstechnik Spannkraftverlauf, Werkstückverlagerung und Zerspankräfte im Prozess aufzeichnen, um so statische und dynamische Spannzustände zu vergleichen.

((Umfang insgesamt: rund 7.200 Zeichen inklusive Leerzeichen))

Autor: Nikolaus Fecht, Fachjournalist, Gelsenkirchen im Auftrag des VDMA Präzisionswerkzeuge

Hintergrund

EMO Hannover 2023 – Weltleitmesse der Produktionstechnologie

Vom 18. bis 23. September 2023 präsentieren internationale Hersteller von Produktionstechnologie zur EMO Hannover 2023 smarte Technologien für die gesamte Wertschöpfungskette. Unter

dem Motto *Innovate Manufacturing* zeigt die Weltleitmesse der Produktionstechnologie die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik, die das Herz jeder Industrieproduktion ist. Vorgestellt werden neueste Maschinen plus effiziente technische Lösungen, Produkt begleitende Dienstleistungen, Nachhaltigkeit in der Produktion u.v.m. Der Schwerpunkt der EMO Hannover liegt bei spanenden und umformenden Werkzeugmaschinen, Fertigungssystemen, Präzisionswerkzeugen, automatisiertem Materialfluss, Computertechnologie, Industrieelektronik und Zubehör. Die Fachbesucher der EMO kommen aus allen wichtigen Industriebranchen, wie Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie und ihren Zulieferern, Luft- und Raumfahrttechnik, Feinmechanik und Optik, Schiffbau, Medizintechnik, Werkzeug- und Formenbau, Stahl- und Leichtbau. Die EMO Hannover ist der wichtigste internationale Treffpunkt für die Industrie weltweit. Zur EMO Hannover 2019 zogen mehr als 2.200 Aussteller aus 47 Ländern fast 120.000 Fachbesucher aus rund 150 Ländern an. EMO ist eine eingetragene Marke des europäischen Werkzeugmaschinenverbands Cecimo. EMO-Veranstalter ist der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), Frankfurt am Main, Deutschland.

Ansprechpartner

VDMA Präzisionswerkzeuge
Alfred Graf Zedtwitz
Lyoner Str. 18
60528 Frankfurt am Main
Deutschland
Tel. +49 69 6603 1269
alfred.zedtwitz@vdma.org
www.pwz.vdma.org

Hainbuch GmbH
Christina Große Kathöfer
Teamleiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Erdmannhäuser Straße 57
71672 Marbach
Deutschland
Tel. +49 7144 907 106
Christina.GrosseKathoefer@hainbuch.de
www.hainbuch.com

Professur Produktionssysteme und -prozesse (PSP)
Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse (IWP)
TU Chemnitz

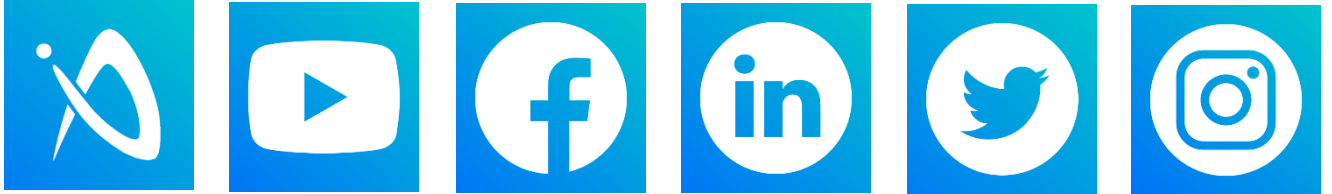
Max Engelmann
Reichenhainer Straße 70
09126 Chemnitz
Deutschland
Tel. +49 371 531 36667
max.engelmann@mb.tu-chemnitz.de
www.tu-chemnitz.de/mb/psp

Schunk GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Kathrin Müller
Dipl.-Betriebswirtin (BA)
PR & Corporate Communication
Corporate and Product Communication
Bahnhofstr. 106 - 134
74348 Lauffen/Neckar
Deutschland
Tel. +49 7133 103 2327
kathrin.mueller@de.schunk.com
<https://schunk.com>

Presseagentur Dipl.-Ing. Nikolaus Fecht
Technik-Texte à la carte - wenn Ihnen die Worte fehlen
Nikolaus Fecht
Husemannstraße 29
45879 Gelsenkirchen
Deutschland
Tel. +49 209 26575
nfecht@presseagentur-fecht.de
www.torial.com/de/nikolaus.fecht

Texte und Bilder zur EMO Hannover finden Sie im Internet unter
www.emo-hannover.de/mediathek
<https://emo-hannover.de/anmeldung>
<https://emo-hannover.de/logo-banner>

Begleiten Sie die EMO Hannover auch auf unseren Social-Media-Kanälen



Wenn Sie unsere Presseinformationen nicht mehr erhalten wollen, klicken Sie bitte [hier](#)