



FRANÇAIS

EMO Hanovre 2017, forum des tendances des technologies de production

Du 18 au 23 septembre 2017, des constructeurs de technologies de production du monde entier présenteront des «connecting systems for intelligent production». Le salon phare des technologies d'usinage des métaux montre la gamme complète de ces technologies qui sont au coeur de toute production industrielle.

L'EMO Hanovre est considéré comme la vitrine de l'innovation des technologies de production. *«C'est ainsi que pour beaucoup de tendances comme les systèmes de fabrication flexibles, l'usinage à grande vitesse, l'utilisation d'actionneurs linéaires, pour n'en citer que quelques-unes, le succès a commencé à l'EMO»*, explique Wilfried Schäfer, Président de l'Association des constructeurs allemands de machines-outils (VDW).

Des caractéristiques classiques à l'ébauche de nouvelles offres

La numérisation et la mise en réseau sont des thèmes de discussion centraux dans les technologies de production internationales, ce sont d'ailleurs les thèmes directeurs de l'EMO. Néanmoins, les exigences classiques s'appliquant aux machines-outils et systèmes de fabrication ont toujours une importance cruciale. La robustesse mécanique, la fiabilité des composants, la sécurité des systèmes de commande des machines-outils et l'organisation et le pilotage intelligents des process sont à la base de la qualité, de la productivité et d'une fabrication performante en termes de coûts. Pour cela, l'EMO Hanovre présente un large éventail de machines différentes.

Des machines-outils standard, avec un rapport qualité/prix intéressant, sont proposées au public. Les systèmes de machine simples avec de nombreuses possibilités d'adaptation peuvent être complétés avec des accessoires. Les machines-outils pour la construction d'outils et de moules forment un autre groupe important. Elles sont particulièrement utiles lors de la programmation de surfaces complexes et peuvent aussi effectuer de longs temps de trajet des pièces dans une large mesure sans opérateur. Les machines universelles et machines spéciales devant répondre à des exigences de haute qualité dans la fabrication de masse et en grande série représentent un autre volet de l'offre.

A ces caractéristiques s'ajoutent les nouvelles possibilités de l'univers numérique pour optimiser les process des clients et

augmenter la disponibilité ou la production. C'est ici qu'intervient le big data, l'un des thèmes au centre de toutes les discussions. Pour l'application concrète dans l'environnement de la production, les innombrables données de mesure et des capteurs sur l'état des machines doivent être exhumées de leurs «cimetières de données». Des analyses détaillées réalisées sur de gros volumes de données permettent de détecter en amont les défaillances qui s'annoncent, par exemple sur des broches principales ou des axes d'avancement, et de prédire le moment où devra intervenir l'opération de maintenance avec une bien plus grande précision que par le passé. Ces nouvelles approches de prédictive maintenance sur la base d'algorithmes d'apprentissage automatique vont bien plus loin que le condition monitoring classique sur des machines-outils isolées. L'état de l'ensemble des machines d'un système de fabrication est évalué, celui-ci fait l'objet d'une surveillance centralisée continue et les mesures nécessaires sont mises en oeuvre sur la base de données réelles.

Il en résulte aussi de toutes nouvelles possibilités pour la réalisation des interventions de maintenance et de service. L'augmented reality remplace le guide de maintenance classique. Un technicien s'informe à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette. Le logiciel identifie dans quelle zone de la machine le technicien se trouve. Grâce à la communication on line avec la commande de la machine, la panne peut être trouvée facilement. Les instructions de réparation qui s'affichent pas-à-pas remplacent les longues sessions de formation sur le produit chez le client.

Production intelligente dans un réseau de possibilités

Les organisateurs de l'EMO pensent que l'EMO Hanovre 2017 donnera une impulsion significative pour réaliser le concept très prometteur Industrie 4.0 ou Internet des objets (IdO). Ce concept fait désormais référence à la mise en réseau de ...

l'ensemble de la production et de la chaîne de création de valeur. Dans une ligne de fabrication entièrement mise en réseau, une production flexible avec des process optimisés est possible. Des commandes de petits volumes peuvent dès lors être exécutées même dans des délais très brefs. La mise en réseau complète de l'ensemble de la ligne de production avec communication et réglage en temps réel apporte une plus-value maximale à l'entreprise lorsqu'elle met en oeuvre la communication horizontale, de la réception de la commande à la livraison. Dans le cadre de la chaîne de création de valeur, il faut aussi mettre en réseau les sous-traitants, les partenaires logistiques et les clients pour maximiser la productivité, la flexibilité et l'efficacité.

DEUTSCH

EMO Hannover 2017 erneut Trendforum für die Produktionstechnik

Vom 18. bis 23. September 2017 präsentieren internationale Hersteller von Produktionstechnologie zur EMO Hannover 2017 „Connecting systems for intelligent production“. Die Weltleitmesse der Metallbearbeitung zeigt die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik, die das Herz jeder Industrieproduktion ist.

Die EMO Hannover gilt als Innovationsschaufenster für die Produktionstechnik. „Daher haben viele Trends wie beispielsweise flexible Fertigungskonzepte, Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, der Einsatz von Linearantrieben, um nur einige zu nennen, ihren Siegeszug in der Produktion von der EMO aus gestartet“, erläutert Wilfried Schäfer, Geschäftsführer beim EMO-Veranstalter VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken).

Von klassischen Leistungsmerkmalen zu Ansätzen für neue Angebote

Zentrale Diskussionsthemen in der internationalen Produktionstechnik sind die Digitalisierung und Vernetzung, wie es das EMO-Motto beschreibt. Dennoch bleiben die ganz klassischen Anforderungen an Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme immer noch von herausragender Bedeutung. Mechanische Robustheit, verlässliche Komponenten, sichere Maschinensteuerungen sowie intelligente Prozessgestaltung und -steuerung sind die Grundlage für Qualität, Produktivität und kosteneffiziente Fertigung. Dazu wird auf der EMO Hannover ein breites Spektrum unterschiedlicher Maschinen vorgestellt.

Zum Angebot gehörten kostengünstige Standardmaschinen. Einfache Maschinenkonzepte mit vielen Anpassungsmöglichkeiten können bei Bedarf durch verfügbares Zubehör ergänzt werden. Eine weitere große Gruppe bilden Maschinen für den Werkzeug- und Formenbau. Sie bieten besondere Unterstützung bei der Programmierung komplexer Freiflächen und können auch lange Teillelaufzeiten weitestgehend ohne einen Bediener absolvieren. Ein weiterer Bereich des Angebotsspektrums besteht aus produktiven Universal- und Sondermaschinen für höchste qualitative Ansprüche in der Großserien- und Massenfertigung.

An die beschriebenen Leistungsmerkmale knüpfen neue Möglichkeiten der digitalen Welt an, um die Prozesse bei den Kunden zu optimieren und Verfügbarkeit oder Ausbringung zu erhöhen.

L'EMO Hanovre présente des exemples de best practice pour les PME

Les PME en particulier ont encore du mal à mettre en oeuvre des smart factories entièrement automatisées et mises en réseau car le niveau d'investissement requis est élevé. Il est donc plus réaliste de se rapprocher de l'Industrie 4.0 par petites étapes. De nombreuses innovations de détail génèrent une plus-value pour les utilisateurs de machines-outils et augmentent la compétitivité du constructeur de machines-outils. Quantité de ces solutions astucieuses sont présentées à l'EMO Hanovre.

Hier setzt beispielsweise Big Data ein, eines der Themen, die intensiv diskutiert werden. Für die konkrete Anwendung im Fertigungsumfeld müssen die zahlreichen erfassten Mess- und Sensordaten über den Maschinenzustand aus ihren „Datengräbern“ befreit werden. Detaillierte Analysen über große Datenmengen hinweg tragen dazu bei, sich anbahnende Ausfälle, etwa von Hauptspindeln oder Vorschubachsen, frühzeitig zu erkennen und den Moment der fälligen Instandhaltung präziser vorherzusagen, als dies bisher möglich war. Diese neuen Ansätze von Predictive Maintenance auf Basis lernfähiger Algorithmen gehen weit über klassisches Condition Monitoring an einzelnen Maschinen hinaus. Die Zustände aller Maschinen eines Fertigungssystems werden erfasst, kontinuierlich zentral überwacht und notwendige Maßnahmen auf Basis realer Zustandsdaten veranlasst.



Ganz neue Möglichkeiten ergeben sich damit auch für die Durchführung von Wartungs- oder Serviceeinsätzen. Die so genannte Augmented Reality löst das klassische Wartungshandbuch ab. Ein Servicetechniker orientiert sich mithilfe von Smartphone oder Tablet. Dabei erkennt ein Softwaresystem, in welchem Bereich der Maschine sich der Techniker gerade befindet. Durch Online-Kommunikation mit der Maschinensteuerung kann so einfacher ein Fehler gefunden werden. Eingblendete Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die Instandsetzung ersetzen aufwändige Produktschulungen beim Kunden.

Intelligente Produktion in einem Netz von Möglichkeiten

Die EMO-Macher gehen davon aus, dass die EMO Hannover 2017 wichtige Impulse für die Realisierung des vielbesprochenen Konzepts Industrie 4.0 oder Internet of Things (IoT) geben wird. Unter dem Stichwort Industrie 4.0 geht es nun um die Vernetzung der gesamten Produktion beziehungsweise der kompletten Wertschöpfungskette.

In einer durchgängig vernetzten Fertigungslinie ist eine flexible Produktion mit optimierten Abläufen möglich, so dass selbst kurzfristige Aufträge in kleinen Losgrößen übernommen werden können. Die komplette Vernetzung der gesamten Produktionslinie mit Echtzeitkommunikation und -regelung bringt den größten Mehrwert für Unternehmen, wenn sie die horizontale Kommunikation vom Auftragseingang bis hin zur Auslieferung realisiert. Innerhalb der Wertschöpfungskette gilt es darüber hinaus, neben den Zulieferern Logistikpartner und Kunden zu vernetzen, um größtmögliche Produktivität, Flexibilität und Effizienz zu erreichen.

EMO Hannover zeigt Best-Practice-Beispiele für den Mittelstand

Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen tun sich noch schwer mit der Umsetzung einer komplett automatisierten und vernetzten Smart Factory, denn es bedarf hoher Investitionen. Realistischer ist es daher, sich Industrie 4.0 in kleineren Schritten anzunähern. Zahlreiche Detailinnovationen schaffen einen Mehrwert für Maschinenanwender und steigern die Wettbewerbsfähigkeit des Maschinenherstellers.



PULSAR
generator

5° Micro EDM control

PULSAR

SX100-hpm
High precision drilling
3D Micro EDM Milling

SARIX
MICRO EDM TECHNOLOGY

SARIX
3D MICRO EDM MACHINING
sarix.com

ENGLISH

EMO Hannover 2017 once again a trend forum for production technology

From 18 to 23 September 2017, international manufacturers of production technology will be spotlighting “Connecting systems for intelligent production” at the EMO Hannover 2017. The world’s premier trade fair for the metalworking industry will be showcasing the entire bandwidth of today’s most sophisticated metalworking technology, which is the heart of every industrial production process.

The EMO Hannover is regarded as an innovation shop window for production technology. *“This is why many trends, such as flexible manufacturing concepts, high-speed machining, the use of linear drives, to name only a few, began their triumphal progress in the production environment at the EMO,”* explains Wilfried Schäfer, Executive Director at the EMO’s organiser VDW (German Machine Tool Builders’ Association),

From classical performance features to approaches for new capabilities

The paramount topics of discussion in the international world of production technology are digitisation and networking, as the EMO’s motto communicates. Nonetheless, the essentially classical requirements for machine tools and manufacturing systems are still of huge importance. Mechanical sturdiness, dependable components, reliable machinery control systems, plus intelligent process design and control: these are the foundations for quality, productivity and cost-efficient manufacturing. A broad spectrum of different machines for this purpose will be showcased at the EMO Hannover.

Some of these will be affordable standard machines. Simple machinery concepts with abundant modification options can be supplemented at need by available accessories. Another major grouping subsumes machines for tool and die construction. They offer particular support when it comes to programming complex free surfaces, and can also cope with lengthy part runtimes very largely without an operator. Another category in the range of corporate capabilities on show comprises productive multi-purpose and specialised machines for ultra-high-quality requirements in large-series and mass production runs.

It is here, for instance, that big data come into play, one of the topics that’s being intensively discussed. For special applications in the production environment, the numerous measured and sensor data acquired on the machine’s status have to be liberated from their “data graves”. Detailed analyses extending over large quantities of data contribute towards ensuring early detection of imminent failures, e.g. of main spindles or feed axes, and to predict the moment when maintenance is going to be needed more precisely than had previously been possible. The new approaches being used in predictive maintenance, based on teachable algorithms, extend far beyond classical condition monitoring of individual machines. The statuses of all machines in a manufacturing system are acquired, centrally monitored on a continuous basis, and the requisite action initiated in response to real status data.

Entirely new options are thus also opened up for performing maintenance or service jobs. What is called augmented reality

supersedes the traditional maintenance manual. A service technician finds out what to do using a smartphone or a tablet. Here, a software system detects the section of the machine in which the technician is currently located. Online communication with the machine’s control system thus makes it easier to find a fault. Superimposed step-by-step instructions for repair replace elaborate and costly product training courses on the customer’s premises.

Intelligent production in a network of possibilities

The EMO’s organisers are confident that the EMO Hannover 2017 will generate important impetus for implementing the much-discussed concept of Industry 4.0 or the Internet of Things (IoT). Under the keyword of Industry 4.0, the task now is to network the entire production operation, and indeed the complete added-value chain.

In a consistently networked manufacturing line, flexible production is possible with optimised sequences, so that even rush orders in small batch sizes can be handled. Complete networking of the entire production line with real-time communication and control will create maximised added value for companies when it implements horizontal communication from receipt of the order all the way through to dispatch. Within the added-value chain, moreover, it’s important to network not only the component suppliers, but also the logistical partners and the customers involved, so as to achieve maximised productivity, flexibility and efficiency.

EMO Hannover will showcase examples of best practice for mid-tier companies

Small and mid-tier firms, in particular, are still finding it difficult to implement a completely automated and networked smart factory, since this entails very substantial investment. So it’s more realistic to move forward to Industry 4.0 in relatively small steps. Numerous detailed innovations create an added value for machinery users and upgrade the competitiveness of the machinery manufacturer concerned.

EMO HANNOVER 2017
Messegelände
DE-Hannover
18-23.09 2017
www.emo-hannover.de