

L'usinage par enlèvement de copeaux reste une technologie de fabrication prépondérante

Le nouveau salon AMB sera placé sous le signe des superlatifs. Pour la première fois, le nouveau pavillon Paul Horn (hall 10) de 15 000 mètres carrés sera disponible sur le site d'exposition à seulement trois minutes à pied de l'aéroport et de la station de S-Bahn « Messe » de Stuttgart.

Sur désormais plus de 120 000 mètres carrés, plus de 1 500 exposants montreront aux visiteurs professionnels internationaux encore plus d'innovations et de perfectionnements, qu'il s'agisse de machines-outils pour l'usinage par enlèvement de copeaux ou par ablation, d'outils de précision, de techniques de métrologie et d'assurance qualité, de robots, de systèmes de manipulation de pièces et d'outils, de logiciels industriels et d'ingénierie, de composants, de sous-ensembles ou d'accessoires.

La digitalisation au cœur des discussions

Rare seront les stands à Stuttgart qui n'aborderont pas les thèmes clés de la digitalisation, de la mise en réseau et de l'Industrie 4.0. De manière très concrète, la VDW (Association allemande des fabricants de machines) fait aussi avancer cette thématique au plan technologique : avec sa propre initiative sectorielle « Industrie 4.0 ». Son objectif est d'élaborer une norme pour les logiciels, afin de connecter les systèmes de commande hétérogènes aux systèmes informatiques de niveau supérieur avec une interface commune. Dans le cadre de cette initiative, des constructeurs de machines-outils de renom, tous exposants à l'AMB, se sont assis autour d'une table et ont su dépasser tout esprit de concurrence.

L'usinage complet a le vent en poupe

Les bits et octets risquent de reléguer un peu au second plan l'évolution tangible de l'usinage par enlèvement de copeaux. En effet, l'AMB accueillera une multitude de machines nouvelles et perfection-

nées. Selon le professeur Berend Denkena, Directeur de l'institut des techniques de production et des machines-outils (IFW) à l'Université de Hanovre et Président en exercice de la WGP (Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik), la tendance est à l'usinage complet. « *Les composants doivent, dans la mesure du possible, être entièrement usinés selon six côtés, sur une seule machine.* »

Ainsi, selon lui, les technologies de rectification seront de plus en plus intégrées aux décolleteuses et fraiseuses classiques, afin de pouvoir encore fabriquer certaines qualités. Cela conduira aussi à l'utilisation accrue de systèmes de serrage à point zéro pour les cas où un changement de machine sera inévitable.

Des procédés alternatifs ouvrent de nouvelles perspectives

De plus en plus, des procédés additifs sont intégrés en tant qu'outil supplémentaires aux machines-outils classiques, afin de pouvoir réaliser des opérations d'application et d'ablation lors d'une même opération de serrage. Les robots assument, dans le cadre de l'expansion de l'automatisation, outre leurs tâches de manipulation principales également des étapes d'usinage simples, telles que l'ébavurage. Le point d'interface de toutes ces technologies est le système de commande, qui parle de plus en plus tous les langages nécessaires.

Pas de crainte vis-à-vis de l'électromobilité

L'électromobilité émergente a, au départ, conduit à de véritables scénarios catastrophes pour le secteur de l'usinage. Les moteurs électriques, par rapport aux moteurs à essence, ne comporteraient que quelques composants comparativement simples. Après un examen plus approfondi, le climat s'est détendu. L'hybridation de nombreux véhicules, et donc leur recours à deux modes de propulsion, nécessite même plus de composants usinés. Et, pour les véhicules purement électriques, la réduction du niveau de bruit aboutit à ce que les composants restants doivent atteindre un niveau de précision encore plus élevé afin d'éviter tout désagrément. La conséquence : les machines-outils doivent pouvoir produire avec des tolérances encore plus serrées. La victoire est donc sans appel pour les constructeurs de machines high-tech.



Zerspanen bleibt maßgebliche Fertigungstechnologie

Die bevorstehende AMB wird eine Messe der Superlative werden. Erstmals steht die neue, 15.000 Quadratmeter große Paul-Horn-Halle (Halle 10) auf dem nur drei Gehminuten vom Flughafen und dem S-Bahnhof «Messe» entfernten Messegelände zur Verfügung

Auf jetzt mehr als 120.000 Quadratmetern zeigen über 1.500 Aussteller den internationalen Fachbesuchern so viele Innovationen und Weiterentwicklungen wie noch nie – ob spanende und abtragende Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeuge, Messtechnik und Qualitätssicherung, Roboter, Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik, Industrial Software & Engineering, Bauteile, Baugruppen oder Zubehör.

Digitalisierung dominiert Diskussionen

Kaum ein Messestand in Stuttgart wird ohne eines der Schlagwörter Digitalisierung, Vernetzung oder Industrie 4.0 auskommen. Ganz konkret treibt der VDW das Thema auch technologisch voran: mit seiner Brancheninitiative «Industrie 4.0». Ziel ist es, einen Standard zu erarbeiten und softwaretechnisch zu implementieren, um unterschiedlichste Maschinensteuerungen mit einer gemeinsamen Schnittstelle an übergeordnete IT-Systeme anbinden zu können. Für die Initiative haben sich namhafte Werkzeugmaschinenhersteller, allesamt Aussteller der AMB, an einen Tisch gesetzt und das Konkurrenzdenken überwunden.

Komplettbearbeitung stark im Kommen

Vor lauter Bits und Bytes droht die greifbare Weiterentwicklung der zerspanenden Fertigung etwas aus dem Blick zu geraten. Dem wird die AMB mit unzähligen neuen und weiterentwickelten Maschinen entgegentreten. Für Professor Berend Denkena, Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Universität Hannover und amtierender Präsident der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP) zeichnet sich ein Trend zur Komplettbearbeitung ab. «Bauteile sollen möglichst in einer Maschine und von sechs Seiten fertig bearbeitet werden.» So fänden beispielsweise zunehmend Schleiftechnologien Eingang in klassische Dreh- und Fräsmaschinen, um bestimmte Qualitäten überhaupt noch herstellen zu können. Dies führe auch zum vermehrten Einsatz von Nullpunkt-Spannsystemen, wenn sich ein Maschinenwechsel nicht vermeiden lässt.

Alternative Verfahren eröffnen neue Chancen

Zunehmend werden additive Verfahren in klassische Werkzeugmaschinen als zusätzliches Werkzeug integriert, um in einer Aufspannung Auf- und Abtragen zu können. Roboter übernehmen im Zuge voranschreitender Automatisierung neben ihren hauptsächlichen Handling-Aufgaben auch einfache Bearbeitungs-

schritte wie das Entgraten. Treffen können sich all diese Technologien in der Steuerung, die immer häufiger alle notwendigen Sprachen spricht.

Keine Angst vor Elektromobilität

Die aufkommende Elektromobilität führte anfangs zu wahren Horrorszenarien für die Zerspanungsindustrie. Elektromotoren bestünden im Vergleich zu Ottomotoren aus nur wenigen, vergleichsweise simplen Teilen. Nach genauerer Betrachtung hat sich die Lage entspannt. Einmal abgesehen davon, dass Experten noch auf Jahrzehnte mit dem Einsatz von Ottomotoren rechnen, erfordert die Hybridisierung vieler Fahrzeuge, also die Ausstattung mit zwei Antriebsarten, sogar mehr zerspannte Teile. Und bei reinen Elektrofahrzeugen führt das sinkende Geräuschniveau dazu, dass die verbleibenden Teile umso exakter ausgeführt werden müssen, um nicht unangenehm aufzufallen. Die Folge: Die Werkzeugmaschinen müssen noch engere Toleranzen herstellen können. Ein klarer Punktsieg für Hersteller von Hightech-Maschinen.



Le système Field de Fanuc n'est qu'un exemple parmi tant d'autres de la manière dont des machines de toutes sortes peuvent être connectées à l'aide d'une toile interactive.

Das Field System von Fanuc ist nur ein Beispiel, wie Maschinen jeglicher Art mit Hilfe eines interaktiven Webs verbunden werden können.

The Fieldsystem from Fanuc is just one example of how machines of all kinds can be connected using an interactive web.

Metal cutting remains an important production technology

The forthcoming AMB will be an exhibition full of superlatives. The new Paul Horn Hall (Hall 10), which covers an area of 15,000 square metres, will be available for the first time on the trade fair grounds which are just three minutes walk from Stuttgart airport and the rapid-transit railway station "Messe".

On an exhibition area now comprising more than 120,000 square metres over 1,500 exhibitors will show international trade visitors more innovations and further developments than ever before - cutting and metal-removing process machine tools, precision tools, measuring systems and quality assurance, robots, workpiece and tool handling, industrial software & engineering, components, assemblies and accessories.t.

Digitalisation dominating discussions

Reference will be made to the keywords of digitalisation, networking or Industry 4.0 on nearly every exhibition stand in Stuttgart. The German Machine Tool Builders' Association (VDW) is also specifically promoting the topic through its industry initiative "Industry 4.0". The objective of the initiative is to formulate a standard and implement it using software in order to connect different machine control systems to higher-level IT systems by means of a common interface. Renowned machine tool manufacturers, all of whom exhibit at AMB, sat down at a table and set aside their competitive thinking for the benefit of this initiative.

Strong upsurge in full processing

In the face of so many bits and bytes, there is a danger that tangible further development of cutting production is being overlooked to some extent. AMB will counter this with a very large number of new and enhanced machines. Professor Berend Denkena, Head of the Institute for Production Engineering and

Machine Tools (IFW) at Hanover University and acting President of the Scientific Society for Production Engineering (WGP), sees signs of a trend towards full processing. "If possible, components should be finished in one machine and from six sides."

For example, grinding technologies are being used to an increasing extent in traditional lathes and milling machines in order to be actually able to produce specific qualities. This is also leading to greater use of zero-point chucking systems if a change of machine cannot be avoided.

New opportunities being opened up by alternative processes

Additive processes are increasingly being integrated as an additional tool in traditional machine tools in order to be able to apply and remove material in one clamping process. As automation becomes more advanced, robots are performing simple machining steps such as deburring in addition to their main handling tasks. All the technologies can meet in the control unit which speaks every necessary language more and more frequently.

No fear of electric mobility

Nascent electric mobility initially led to genuine horror scenarios in the metal cutting industry. Compared with petrol engines, electric engines only consist of a few comparably simple parts. The situation has now eased after a closer analysis. Apart from the fact that experts are still expecting petrol engines to be used for decades, the hybridisation of many vehicles, i.e. fitting with two drive types, calls for even more machined parts. In pure electric vehicles the lower noise level means that the remaining parts must be designed all the more accurately in order to prevent them from becoming annoying. The result: machine tools must be able to produce even narrower tolerances. A clear points victory for manufacturers of high-tech machines.



L'ouverture de la nouvelle Halle 10 permet à l'AMB 2018 de dépasser les 1500 exposants.

Mit der Eröffnung der neuen Halle 10 kann die AMB 2018 über 1500 Aussteller zählen.

The opening of the new Hall 10 allows AMB 2018 to exceed 1500 exhibitors.

AMB 2018
18-22.09 2018
Messe Stuttgart
DE-Stuttgart
www.messe-stuttgart.de/amb