



FRANÇAIS

Rapide progression des machines-outils connectées

L'environnement digitalisé dans le monde des machines-outils est déjà bien implanté. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un œil au Connect Plan d'Okuma. Petit tour d'horizon avec Roland Gutknecht, directeur de Suvema.

«Okuma Connect Plan, c'est l'atelier en version Industrie 4.0», commente Roland Gutknecht. «Absolument toutes les informations sur le déroulement des opérations et la maintenance sont visibles sur écran». Toutes les machines du constructeur peuvent être connectées à ce réseau qui permet de surveiller l'activité d'une entreprise en vue de planifier et de prévoir les performances et les disponibilités des machines. On parle ici de fabrication intelligente, dès lors que le Connect Plan offre en temps réel un contrôle visuel des opérations de fabrication et d'usinage ainsi qu'une quantité d'analyses qui permettent une meilleure utilisation des machines. Basé sur un logiciel, le système surveille et collecte des données afin de perfectionner les processus et d'améliorer la productivité. Ainsi, les consommations d'huile ou d'outils par exemple peuvent être calculées au plus juste et les données sont envoyées dans l'ERP de l'entreprise. La gestion des produits et coûts ainsi que l'anticipation des achats nécessaires en consommables deviennent ainsi beaucoup plus aisés.

Mises à jour en temps réel sur les machines

La commande OSP se connecte à un PC équipé de la suite Factory Monitor. Cette nouvelle commande intelligente de dernière génération a été conçue pour répondre aux besoins d'usinage actuels. De nouvelles fonctionnalités y ont été ajoutées en tenant compte des demandes de clients.

L'un des avantages principaux est que les données complètes sont centralisées et accessibles par une interface simple d'utilisation.

La base de données est partagée, ce qui signifie que les données entrées dans l'une des zones du contrôle sont automatiquement partagées dans les autres zones. Il en résulte une réduction significative des répétitions lors des opérations de contrôle CNC et donc une réduction des temps de paramétrage. La centralisation des

données offre ainsi la possibilité de consulter le statut opérationnel de la machine depuis l'atelier, le bureau ou depuis un smartphone.

Suivi et traçabilité

Les notifications des alertes machines peuvent être consultées par e-mail et la NET BOX suite C d'Okuma autorise la connection de machines d'autres fabricants. Avec Connect Plan, la traçabilité de l'usinage est possible grâce à l'association de l'identifiant unique d'une pièce usinée avec les données d'usinage et les résultats de calibrage de chaque machine. En cas de problème, les causes peuvent être analysées et corrigées afin de rétablir une fabrication de qualité supérieure avec plus de sécurité. De plus, la collecte des données relatives aux processus sera utilisée afin de prévoir et programmer les intervalles de maintenance.

En temps réel chez le client

Grâce aux diagnostics à distance d'Okuma, un technicien de maintenance peut accéder à l'écran de la machine d'un client. Il lui est donc possible d'effectuer un diagnostic en regardant le même écran en même temps, ce qui rend la communication plus simple et plus précise. Toutes les données disponibles pour une machine peuvent être collectées, évaluées et mises à disposition en fonction des besoins du client.

Portes ouvertes

Ce concept de machines connectées a été présenté lors des dernières journées portes ouvertes organisées par Suvema dans ses locaux de Biberist. A cette occasion, d'autres produits ont été présentés. Les visiteurs ont ainsi pu découvrir l'Okuma Armroid qui symbolise l'union entre machine-outil et robotique. L'intégration d'un bras robotisé dans la machine a pour but de remplacer l'opérateur dans des tâches répétitives et peu productives. Le chargement des pièces par exemple peut être automatisé avec une autonomie de quelques heures selon le type d'usinage. Le robot est simple à programmer et la machine

calcule automatiquement la trajectoire, y-compris au besoin, l'ouverture de la porte pour une plus grande amplitude de mouvement. D'une charge utile jusqu'à maximum 10 kilos, le robot dispose d'une portée de 572mm sur 4 axes (J1, J2, J3, J4).

Chez Okuma toujours, Suvema présentait également le tour Genos L3000-e. Les tours GENOS L sont proposés dans quatre tailles avec onze modèles différents, également avec un axe Y et des broches de reprise. Des guidages plats et des tourelles lourdes permettent un usinage performant et une très longue durée de vie. La série GENOS L repose sur la commande OSP-P300LA d'Okuma (Okuma fabrique ses propres commandes, mais aussi les broches, les moteurs, les systèmes d'entraînement, etc.) avec de nombreuses fonctionnalités de confort. Le Genos L3000-e fait partie des modèles d'entrée de gamme destinés un usinage performant et une longue durée de vie, quelles que soient les tailles de lots.

Nouveauté dans le décolletage : Low Frequency Vibration

Les journées portes ouvertes ont également été l'occasion de (re)découvrir la technologie de brise-copeaux par oscillation de Citizen. Cette technologie brevetée LFV (Low frequency vibration) qui permet de casser les copeaux par mouvement oscillatoire de l'avance et de la vitesse de rotation de la broche, pourrait amener une petite révolution dans le domaine du décolletage. L'industrie horlogère et la micromécanique en particulier sont régulièrement confrontées à l'usinage de matériaux difficiles tels que l'ecobrass, le CUBE, le titane, l'alu, les aciers, entre autres. La technologie LFV permet de les usiner sans surveillance tout en préservant la vie des outils. Les avantages paraissent évidents : avoir des machines capables de travailler sept jours sur sept, vingt-quatre heures sur vingt-quatre sans surveillance permet d'accroître la compétitivité tout en augmentant la rentabilité de manière significative.

Egalement présentée durant les portes ouvertes, la Citizen R04, dernière évolution de la gamme de produits de la série R. Muni

de 8 axes, de 17 outils, d'une commande numérique Fanuc 32i-TB et offrant une longueur d'usinage de 40-70mm, ce tour à poupée mobile avec un passage de barres de max. 4 mm s'adresse avant tout au marché suisse de la micromécanique de haute précision. L'ergonomie aboutie et la convivialité de cette machine permettent de réaliser une production rationnelle avec les plus hautes exigences. A noter encore que les machines Citizen sont désormais également utilisables en mode connecté.

DEUTSCH

Die vernetzten Werkzeugmaschinen sind im Vormarsch

Im Werkzeugmaschinenbereich hat sich die Digitalisierung bereits weitgehend durchgesetzt. Es genügt, einen Blick auf Connect Plan von Okuma zu werfen, um zu verstehen, dass diese Aussage keineswegs übertrieben ist. Wir führten ein Gespräch mit Roland Gutknecht, dem Geschäftsleiter von Suvema, um uns einen Überblick über die Lage zu verschaffen.

«Connect Plan von Okuma lässt sich mit einer Industrie 4.0-Werkstatt vergleichen», erklärte Roland Gutknecht gleich eingangs. «Alle Einzelheiten der Betriebs- und Wartungsvorgänge werden auf dem Bildschirm angezeigt.» Sämtliche Maschinen des Herstellers können an dieses Netzwerk angeschlossen werden, und damit ist es möglich, die Geschäftstätigkeit eines Unternehmens genau zu überwachen und somit die Leistung und Verfügbarkeit der Maschinen genau zu planen. Das nennt man intelligente Fertigung, denn Connect Plan bietet eine Sichtkontrolle in Echtzeit von Fertigungs- und Bearbeitungsvorgängen sowie zahlreiche Analysen, die eine bessere Nutzung der Maschinen ermöglichen. Das softwareba-



La connexion de plusieurs machines forme un atelier virtuel qu'il est désormais aisé de surveiller.

Die Vernetzung mehrerer Maschinen bildet eine virtuelle Werkstatt, die nun leicht zu überwachen ist.

The connection of several machines forms a virtual workshop that is now easy to monitor.

sierte System überwacht und sammelt Daten, um die Prozesse zu verbessern und die Produktivität zu steigern. Damit ist es beispielsweise möglich, den Öl- oder Werkzeugverbrauch genau zu berechnen und die Daten an das ERP-System des Unternehmens zu übermitteln. Außerdem wird das Produkt- und Kostenmanagement dadurch einfacher, und die notwendigen Anschaffungen von Verbrauchsmaterialien können zeitgerecht erfolgen.

Maschinen-Updates in Echtzeit

Die OSP-Steuerung stellt die Verbindung zu einem mit der Factory-Monitor-Suite ausgestatteten PC her. Die neue Generation intelligenter Steuerungen wurde entwickelt, um den aktuellen Bearbeitungsanforderungen gerecht zu werden. Auf Kundenwunsch wurden neue Funktionalitäten hinzugefügt.

Einer der Hauptvorteile besteht darin, dass die vollständigen Daten zentralisiert werden und über eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche zugänglich sind.

Die Datenbank wird von den Benutzern gemeinsam genutzt, was zur Folge hat, dass Daten, die in ein Steuerfeld eingegeben werden, automatisch auch in den anderen Feldern gemeinsam genutzt werden können. Dadurch werden Wiederholungen bei CNC-Steuerungsvorgängen und infolgedessen auch die Rüstzeiten deutlich reduziert. Die zentrale Datenerfassung bietet also die Möglichkeit, den Betriebszustand der Maschine von der Werkstatt, vom Büro oder von einem Smartphone aus abzufragen.

Überwachung und Rückverfolgbarkeit

Maschinenalarmmeldungen können per E-Mail abgerufen werden, und die NET BOX suite C von Okuma ist mit Maschinen anderer Hersteller kompatibel. Connect Plan ermöglicht eine Rückverfolgbarkeit der Bearbeitung, weil die eindeutige Kennzeichnung der bearbeiteten Teile mit den Bearbeitungsdaten und Kalibrierungsergebnissen der einzelnen Maschinen verknüpft wird. Im Problemfall können die Ursachen analysiert und korrigiert werden, um eine qualitativ hochwertige Fertigung mit zusätzlicher Sicherheit zu gewährleisten. Darüber hinaus wird die Prozessdatenerfassung zur Planung bzw. Programmierung von Wartungsintervallen genutzt.

In Echtzeit beim Kunden

Dank der Ferndiagnose von Okuma kann ein Servicetechniker auf den Bildschirm der Maschine eines Kunden zugreifen. Somit haben der Techniker und der Kunde denselben Bildschirm vor sich, wodurch die Kommunikation und somit die Ferndiagnose vereinfacht wird. Alle verfügbaren Daten einer Maschine können gesammelt, ausgewertet und bei Bedarf dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Tage der offenen Tür

Das Konzept der vernetzten Maschinen wurde anlässlich der letzten von Suvema organisierten Tage der offenen Tür in den Geschäftsräumen in Biberist vorgestellt. Bei dieser Gelegenheit wurden auch andere Produkte präsentiert, wie zum Beispiel Armroid von Okuma, der als perfekte Symbiose aus Werkzeugmaschine und Robotik gilt. Es wurde ein Roboterarm in die Maschine



NOUS INVESTISSONS DANS UN AVENIR DURABLE.

POUR VOUS ÉGALEMENT.

WE ARE INVESTING
IN THE FUTURE.
ALSO OF ADVANTAGE TO YOU.
SUSTAINABLE.

+
2540 m²
SURFACE DE STOCKAGE
LAGERFLÄCHE
STORAGE AREA



MORE THAN 4000 ARTICLES
OF FINE STEEL & METALS
ON STOCK
TO CREATE YOUR IDEAS!



L. KLEIN SA
FINE STEEL AND METALS
ACIERS FINS ET MÉTAUX

L. KLEIN SA | CH-2504 BIEL/BIENNE | SWITZERLAND
PHONE ++41 (0)32 341 73 73

WWW.KLEINMETALS.SWISS

integriert, um den Bediener von den sich wiederholenden und unproduktiven Aufgaben zu befreien. So kann zum Beispiel die Teilebeschickung automatisiert werden, wobei die Autonomie abhängig von der Art der Bearbeitung einige Stunden beträgt. Der Roboter ist leicht zu programmieren, und die Maschine berechnet automatisch die Bewegungsbahn einschließlich Türöffnung, falls ein größerer Bewegungsradius erforderlich ist. Der Roboter eignet sich für eine Traglast von bis zu 10 kg und hat eine Reichweite von 572 mm auf 4 Achsen (J1, J2, J3, J4).

Suvema präsentierte darüber hinaus die Drehmaschine Genos L3000-e von Okuma. Die GENOS L-Drehmaschinen sind in vier Größen und elf verschiedenen Modellen, sowie mit einer Y-Achse und Gegenspindeln erhältlich. Flachführungen und schwere Revolver-Ausführungen gewährleisten eine leistungsstarke Zerspanung und sehr lange Standzeiten. Die GENOS L-Produktreihe ist mit der OSP-P300LA-Steuerung von Okuma mit umfangreicher Komfortausstattung ausgerüstet (Okuma stellt seine eigenen Steuerungen, aber auch Spindeln, Motoren, Antriebssysteme usw. her). Die Genos L3000-e gehört zu den Einstiegsmodellen, die auf Hochleistungsbearbeitung für alle Losgrößen und eine lange Lebensdauer ausgerichtet sind.

Neuheit im Decolletage-Bereich: Low Frequency Vibration

Die Tage der offenen Tür boten auch Gelegenheit, die oszillierende Zerspanung von Citizen (wieder) zu entdecken. Die patentierte LFV-Technologie (Low Frequency Vibration) ermöglicht, Späne durch eine Schwingbewegung des Vorschubs und der Spindeldrehzahl zu brechen; damit könnten sich für den Bereich des Automatendrehens völlig neue Perspektiven eröffnen. Die Bereiche Uhrenindustrie und Mikromechanik müssen sich ständig mit der Bearbeitung von schwierigen Werkstoffen wie Ecobrass, CUBE, Titan, Aluminium, verschiedenen Stahlsorten u. a. auseinandersetzen. Die LFV-Technologie ermöglicht eine Bearbeitung ohne Aufsicht bei gleichzeitiger Schonung der Werkzeuge. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Maschinen arbeiten sieben Tage pro Woche rund um die Uhr, benötigen keine Aufsicht, wodurch eine erhebliche Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sowie der Rentabilität gewährleistet werden.

Anlässlich der Tage der offenen Tür wurde auch das Modell Citizen R04, die neueste Entwicklung der R-Serie vorgestellt. Diese Maschine ist mit 8 Achsen, 17 Werkzeugen sowie einer numerischen Steuerung (Fanuc 32i-TB) ausgestattet und bietet eine Bearbeitungslänge von 40-70 mm; diese Langdrehbank mit einem Stangendurchlass von bis zu 4 mm ist insbesondere für den Schweizer Markt (hochpräzise Mikromechanik) bestimmt. Diese Maschine zeichnet sich durch eine ausgezeichnete Ergonomie und Bedienerfreundlichkeit aus und ermöglicht eine effiziente Fertigung, die den höchsten Ansprüchen genügt. Die Citizen-Maschinen können auch vernetzt werden.

ENGLISH

Rapid growth of the connected machine tools

The digitised environment in the world of machine tools is already well established. You can see this for yourself by taking a look at Okuma's Connect Plan. A brief overview with Roland Gutknecht, managing director at Suvema.

"Okuma Connect Plan is the workshop in Industry 4.0", says Roland Gutknecht. "Absolutely all information on work flow and maintenance is visible on the screen". All of the manufacturer's machines can be connected to this network, which makes it possible to monitor a company's activity in order to plan and forecast machine performance and availability. This is intelligent manufacturing, as Connect Plan offers real-time visual control of manufacturing and machining operations as well as a range of analyses that enable better use of machines. Based on software, the system monitors and collects data to improve processes and enhance productivity. Oil or tool consumption, for example, can

| MACHINE | No. | REGULAR MAINTENANCE ITEM | WORK | PROGRESS | REMAIN | DATE | INTERVAL |
|----------------------|-----|--|------------|----------|--------|------------|----------|
| Okuma Genos L3000-e | 421 | Huile pour unité de refroidissem. de BRCH | Remplacer | 61% | 386 | 2019/01/22 | 1000 |
| Okuma Genos L3000-e | 711 | Balai de cache de coulisse (toujours) | Remplacer | 60% | 10431 | 2019/01/22 | 26280 |
| Okuma LB3000EX | 490 | Waste lubricant recovery | Cleaning | 44% | 112 | 2019/12/13 | 300 |
| Okuma Genos L3000-e | 581 | Filtre pour réserv. de liquide de refroidis. | Inspection | 44% | 28 | 2019/05/17 | 50 |
| Okuma Genos L3000-e | 720 | Fenêtre de volet de fonctionnement | Remplacer | 37% | 11103 | 2020/02/19 | 17520 |
| Okuma Genos M560-V-e | 815 | Filter für Kühlmittelleinheits-Tank | Reinigung | 36% | 108 | 2020/08/03 | 168 |
| Okuma LB3000EX | 711 | Wiper of slide cover (all time) | Replace | 31% | 18231 | 2019/12/13 | 26280 |

be accurately calculated and the data sent to the company's ERP system. This makes it much easier to manage products and costs and to anticipate the necessary purchases of consumables.

Real-time updates on machines

The OSP control connects to a PC equipped with the Factory Monitor Suite. This new generation intelligent control has been designed to meet today's machining needs. New functionalities have been added in response to customer requests.

One of the main advantages is that the complete data is centralised and accessible via an easy-to-use interface.

The database is shared, which means that data entered in one area of the control is automatically shared in the other areas. This results in a significant reduction in repetitions during CNC control operations and therefore a reduction in set-up times. Data centralisation thus offers the possibility of viewing the operational status of the machine from the workshop, the office or on a smartphone.

Tracking and tracing

Machine alert notifications can be viewed by e-mail and Okuma's NET BOX suite C allows the connection of machines from other manufacturers. Machining traceability is possible with Connect Plan thanks to the association of the unique identifier of a machined part with the machining data and calibration results of each machine. If a problem occurs, the causes can be analysed and corrected in order to re-establish higher quality manufacturing with greater safety. In addition, the collection of process data will be used to plan and schedule maintenance intervals.

In real time at the customer's premises

With Okuma's remote diagnostics, a service technician can access a customer's machine screen. He can therefore perform diagnostics by looking at the same screen at the same time, making communication easier and more accurate. All the machine data can be collected, evaluated and made available according to the customer's needs.

Okuma Connect Plan: toutes les informations utiles au bon fonctionnement des machines ainsi que les prédictions de maintenance sont réunies et visibles en un coup d'oeil sur écran, tablette, ou smartphone, quelque soit l'endroit où se trouve l'opérateur.

Okuma Connect Plan: Alle für den korrekten Betrieb der Maschinen nützlichen Informationen sowie die Wartungsprognosen werden gesammelt und auf einen Blick auf Bildschirm, Tablet oder Smartphone sichtbar, egal wo der Bediener sich befindet.

Okuma Connect Plan: all the useful information for the correct operation of the machines as well as the maintenance predictions are gathered and visible at a glance on screen, tablet, or smartphone, wherever the operator is.

Open House

This concept of connected machines was presented at Suvema's latest Open House at its premises in Biberist. Other products were presented on this occasion. This enabled visitors to discover the Okuma Armroid, which symbolises the union between machine tools and robotics. The integration of a robotic arm into the machine is intended to replace the operator in repetitive and unproductive tasks. The loading of parts, for example, can be automated with an autonomy of a few hours depending on the type of machining. The robot is simple to program and the machine automatically calculates the trajectory, including, if necessary, the opening of the door for a greater range of movement. With a payload of up to 10 kg, the robot has a reach of 572 mm on 4 axes (J1, J2, J3, J4).

Also at Okuma, Suvema presented the Genos L3000-e lathe. The GENOS L lathes are available in four sizes with eleven different models, also with a Y-axis and backworking spindles. Flat guideways and heavy turrets enable high-performance machining and a very long service life. The GENOS L series is based on Okuma's OSP-P300LA control system (Okuma manufactures its own controls, but also spindles, motors, drives, etc.) with many convenience features. The Genos L3000-e is one of the entry-level models for high-performance machining and long service life, regardless of batch sizes.

PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

ProCONNECT

ProXYZ

Gc 3D SYSTEMS[®]
GibbsCAM[®]

**Votre productivité,
c'est notre métier!**

www.productec.ch
info@productec.ch



Plus aucune information cruciale ne peut échapper à l'opérateur grâce à l'écran de visualisation.

Dank des Bildschirms kann dem Bediener keine wichtige Information mehr entgehen.

No more crucial information can escape the operator thanks to the display screen.

Also presented during the open house was the Citizen R04, the latest evolution of the R-series product range. Equipped with 8 axes, 17 tools, a Fanuc 32i-TB numerical control and a machining length of 40-70 mm, this sliding headstock lathe with a bar passage of max. 4 mm is primarily aimed at the Swiss high-precision micromechanics market. The sophisticated ergonomics and user-friendliness of this machine enable rational production with the highest demands. The Citizen machines can now also be used in connected mode.

New in bar turning: Low Frequency Vibration

The Open House was also an opportunity to (re)discover Citizen's oscillation chipbreaking technology. This patented LFV (Low frequency vibration) technology, which allows chips to be broken by oscillating the feed rate and spindle rotation speed, could lead to a small revolution in the field of bar turning. The watch industry and micromechanics in particular are regularly confronted with the machining of difficult materials such as ecobross, CUBE, titanium, aluminium, steels, among others. LFV technology allows unattended machining while preserving tool life. The advantages seem obvious: having machines capable of working 24/7 increases competitiveness while significantly increasing profitability.

SUVEMA AG

Grüttstrasse 106
CH-4562 Biberist
T. +41 (0)32 674 41 11
www.suvema.ch

LASER CHEVAL

L'IMPULSION DU LASER
POUR LES SECTEURS DE LA MICRO-MÉCANIQUE

MARQUAGE OU GRAVURE
MICRO SOUDURE
DÉCOUPE FINE

VOTRE SPÉCIALISTE LASER

Zone Industrielle
6, Chemin des Plantes
F-70150 MARNAY
Tel. : +33 (0)3 81 48 34 60
www.lasercheval.fr

GLOOR

More than just tools

Weltweit führend in der Herstellung
von Vollhartmetall-Werkzeugen mit logarithmischem Hinterschliff

Leader dans le monde de la production
d'outils spéciaux en métal dur à détalonnage logarithmique

Worldwide leading specialist in the manufacture
of solid carbide special tools with logarithmic relief grinding

Friedrich GLOOR Ltd
2543 Lengnau
Switzerland
Telephone +41 32 653 21 61

www.gloorag.ch/worldwide