

Journées porte ouverte réussie : des nouveautés présentées

La société Hermle AG a accueilli quelque 2.500 visiteurs - soit un peu plus d'un millier d'entreprises - à l'édition 2013 de ses traditionnelles journées porte ouverte. Durant ces quatre jours, des flux de clients et d'utilisateurs potentiellement intéressés se sont succédé au centre de technologie et de formation pour voir fonctionner les 30 machines qui l'équipent. L'entreprise a pu se réjouir de la forte proportion de visiteurs internationaux en provenance de plus de 50 pays qui n'ont pas hésité à faire le voyage depuis les USA, le Brésil, la Corée, la Russie, Israël, la Chine, et d'autres pays asiatiques. On a également noté la présence d'invités issus de quasiment tous les pays de l'UE, qui se sont souvent déplacés par groupes entiers.

Les nouveautés présentées à l'exposition ont rencontré un vif intérêt, qu'il s'agisse par exemple de la C 32, un centre d'usinage 5 axes destiné à tous les secteurs nécessitant un niveau élevé de précision, ou du chargeur de palettes PW 3000, que les visiteurs ont vu en fonctionnement dans le cadre d'une opération d'usinage réalisée par Hermle pour ses propres besoins. Des démonstrations d'usinage ont été effectuées sur les machines exposées pour les secteurs industriels les plus divers, afin de mettre en évidence la polyvalence et la multitude de domaines d'application des centres d'usinage Hermle.

L'environnement des produits Hermle

L'événement a réuni au total 60 exposants dont l'activité gravite autour du centre de technologie et de formation et qui ont montré aux visiteurs l'environnement des produits Hermle. La plupart des participants ont d'abord profité d'une visite d'usine pour se faire une idée du processus de fabrication et d'assemblage des centres d'usinage. Une trentaine d'exposants actifs dans les techniques de serrage et une quinzaine d'entreprises spécialisées dans la CFAO et les logiciels ont présenté leur savoir-faire dans l'enceinte d'une exposition spéciale. Faisaient également partie des exposants les deux fabricants de commandes Heidenhain et Siemens.

Hermle a présenté aux visiteurs dans un hall séparé l'éventail de compétences de son SAV. Des animations et des entretiens approfondis ont permis de démontrer à quel point les moyens de communication modernes facilitent le SAV et accélèrent les interventions qui sont également de plus en plus ciblées.

Le nouveau centre d'usinage

Conçue pour un usage quotidien, la C 32 s'adapte à son opérateur sur le plan ergonomique et lui apporte un confort d'utilisation, tout en facilitant son travail et en simplifiant les opérations de maintenance. De nombreux paramètres garantissent un niveau élevé de précision et une fabrication économique des pièces, même à partir de matériaux difficiles à usiner, la production pouvant être le cas échéant entièrement automatisée voire flexible.

Doté sur les axes X, Y et Z de courses de 650/650/500 mm adaptées aux dimensions maximales des pièces, ce centre d'usinage, qui est configuré pour des usinages 5 axes, convient aux applications qui nécessitent une extrême précision, des tolérances très faibles, et une excellente qualité de surface. Citons à titre d'exemple la construction de moules et d'outillages, les technologies médicales, l'aéronautique et l'aérospatiale, la construction de machines et d'appareils, les sports mécaniques et l'industrie de la sous-traitance.

Parmi les autres caractéristiques de la machine figurent les trois axes dans l'outil et les deux axes dans la pièce, la structure en portique modifiée très stable en fonte minérale, l'implantation

bilatérale ainsi que l'entraînement en tandem de la table circulaire pivotante CN, le système de guidage à rouleaux quadruplé, l'entraînement principal de l'axe Y disposé au centre et enfin l'angle de pivotement de l'axe A de +/- 130° voire 260°. Le magasin d'outils circulaire intégré dans le corps de la machine pour gagner de la place fonctionne selon le principe du pick-up et permet de loger sur les modèles standard 36 outils avec le support SK40 ou HSK A 63. Des magasins supplémentaires pouvant accueillir 43, 87 ou 160 outils sont disponibles en option.



Plus de 30 machines en fonctionnement aux journées porte ouverte Hermle 2013.

Mehr als 30 Maschinen im Einsatz an der Hermle Hausausstellung 2013.

More than 30 working machines were presented at the Hermle Open House 2013.

Le nouveau changeur de palettes

Le changeur de palettes PW 3000 conçu à partir de trois modules est destiné à satisfaire au niveau élevé d'automatisation de la C 50 U / MT et de la C 60 U / MT. Le module de base est constitué des axes de déplacement, de rotation et de levage ainsi que d'un carter de protection avec portes pivotantes. Il assure l'entrée et la sortie régulières des palettes porte-pièces. Le module de changement d'outils à porte tournante permet une alimentation des palettes en temps masqué. Enfin, le module de rack à un ou deux étages peut stocker jusqu'à huit palettes. Cet échangeur de palettes peut également être prolongé et relié à deux centres d'usinage.

Un nouveau domaine d'activité : dépôt de matière et usinage dans une seule et même machine

On parle beaucoup de fabrication de composants par impression 3D. Depuis de nombreuses années, on trouve aussi sur le marché les procédés les plus divers de fabrication rapide de composants. Le but est de fabriquer des composants qu'il est impossible ou partiellement impossible de réaliser par usinage. Filiale à 100% de la société Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Hermle Maschinenbau GmbH (HMG) domiciliée à Ottobrunn près de Munich (Allemagne) lance son activité de fabrication rapide par MIM (injection de poudre métallique). Cette technologie consiste à réaliser par un procédé d'injection thermique des composants en poudre métallique qui pourront être utilisés dans les conditions de production. Elle permet aussi la fabrication rapide de composants volumineux, pratiquement sans aucune limite de possibilités quant à leur géométrie intérieure. Le dépôt est réalisé en accélérant les particules de poudre à très grande vitesse au moyen d'un gaz porteur avant de les déposer sur le substrat à l'aide d'une buse.

L'équipement utilisé pour le dépôt de poudre métallique est intégré dans un centre d'usinage 5 axes. La technique d'usinage de Hermle est ainsi complétée par les multiples possibilités offertes par la fabrication rapide. Avec le procédé MIM, il sera également possible de fabriquer des pièces rondes ou

des outillages et inserts de moules qui pourront être mis à température grâce à des canaux de refroidissement ou des corps de chauffe intégrés.

Erfolgreiche Hausausstellung mit Neuheiten

Rund 2'500 Besucher aus über 1'000 Firmen konnte die Hermle AG auf Ihrer traditionellen Hausausstellung 2013 begrüßen. An vier Messetagen strömten die Kunden und Interessenten durch das mit über 30 Maschinen ausgestattete Technologie- und Schulungszentrum. Erfreulich ist auch der hohe Anteil internationaler Gäste aus über 50 Ländern, die selbst Anreisen aus USA, Brasilien, Korea, China, Russland, Israel und einigen weiteren asiatischen Ländern nicht scheuten. Die Gäste aus fast allen EU-Ländern waren oft sogar mit größeren Reisegruppen vor Ort.

Die vorgestellten Messeneuheiten, wie zum Beispiel die C 32, ein 5-Achs Bearbeitungszentrum für alle Branchen in denen höchste Präzision gefordert wird, und auch der Palettenwechsler PW 3000, der in der Hermle eigenen spannenden Fertigung unter Produktionsbedingungen vorgeführt wurde, stießen auf großes Interesse. Auf den ausgestellten Maschinen wurden Bearbeitungen aus unterschiedlichsten Branchen präsentiert, um die Vielseitigkeit und die verschiedensten Einsatzgebiete von Hermle Bearbeitungszentren aufzuzeigen.



Le centre d'usinage C 32 U dynamic à plateau rotatif pivotant CN Ø 650 x 540 mm.

Das Bearbeitungszentrum C 32 U dynamic mit NC-Schwenkrundtisch Ø 650 x 540 mm.

The C 32 U dynamic machining center with a NC-swiveling rotary table Ø 650 x 540 mm.

Das Umfeld der Hermle-Produkte

Insgesamt 60 Aussteller rund um das Technologie- und Schulungszentrum vermittelten den Besuchern das Umfeld der Hermle Produkte. Da gab es zunächst die Betriebsführungen welche von fast allen Besuchern genutzt wurden, um sich ein Bild über den Fertigungs- und Montageprozess der Bearbeitungszentren zu machen. In einer Sonderschau präsentierten sich über 30 Aussteller rund um den Bereich Spanntechnik, und auch die Sparte CAD/CAM und Software war mit über 15 Firmen vertreten. Zu weiteren Ausstellern zählten die beiden Steuerungshersteller Heidenhain und Siemens.

In einer separaten Halle wurde den Besuchern alles rund um den kompetenten Service von Hermle dargestellt. In Animationen und intensiven Gesprächen wurde aufgezeigt wie modernen Kommunikationsmittel den Service unterstützen und Serviceeinsätze schneller und noch gezielter von statten gehen können.



Espace de travail du centre d'usinage 5 axes avec technologie MIM intégrée.

Arbeitsraum des 5-Achsen-Bearbeitungszentrums mit integrierter MPA-Technologie.

Machining area of the 5-axis machining center with integrated MIM technology.

Das neue Bearbeitungszentrum

Konzipiert für den täglichen Einsatz, passt sich die C 32 ihrem Bediener ergonomisch an und ermöglicht so Bedienkomfort, einfaches Arbeiten und problemlose Wartung. Zahlreiche Features sorgen für hochpräzise und wirtschaftliche Teilefertigung, selbst aus schwer zerspanbaren Werkstoffen, und bei Bedarf auch vollautomatisiert bis hin zum flexiblen Fertigungssystem.

Mit an die maximale Werkstückgröße angepassten Verfahrenswegen von X-Y-Z 650/650/500 mm versehen und auf 5-achsige Anwendungen ausgelegt, eignet sich dieses Bearbeitungssystem für Anwendungen, bei denen höchste Genauigkeit, kleinste Toleranzen und beste Oberflächengüten gefordert werden, wie in den Bereichen Werkzeug- und Formenbau, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinen- und Apparatebau, Motoren- und Rennsporttechnik sowie Zulieferindustrie.

Weitere Merkmale der Maschine sind die drei Achsen im Werkzeug und zwei Achsen im Werkstück, die modifizierte, hoch-stabile Gantry-Bauweise in Mineralgussausführung, die beidseitige Lagerung sowie der Tandemantrieb des NC-Schwenkrundtisches, das vierfache Wälzführungssystem und der mittig angeordnete Hauptantrieb für die Y-Achse und schließlich der Schwenkwinkel der A-Achse mit +/- 130° bzw. 260°. Das platzsparend in den Grundkörper integrierte ringförmige Werkzeugmagazin arbeitet nach dem Pick-up Prinzip und bietet in der Standardausführung Platz für 36 Werkzeuge mit Aufnahme SK40 oder HSK A 63. Optional sind Zusatzmagazine mit 43, 87 oder 160 Plätzen erhältlich.

Der neue Palettenwechsler

Der aus drei Modulen aufgebaute Palettenwechsler PW 3000 dient der konsequenten Automatisierung der C 50 U / MT und C 60 U / MT. Das Grundmodul besteht aus den Fahr-, den Dreh- und Hubachsen sowie einer Schutzverkleidung mit Schwenktüren und sorgt für die homogene Ein- und Ausbringung der Paletten mit Werkstücken. Das Rüstplatzmodul mit Drehtür ermöglicht ein hauptzeitparalleles Rüsten der Paletten. Und das ein- oder zweistöckige Regalmodul kann bis zu acht Paletten bevorraten. Dieser Palettenwechsler lässt sich auch verlängern und mit zwei Bearbeitungszentren verketten.

Ein neues Geschäftsfeld : Materialaufbau und Zerspanen in einer Maschine

3D-Bauteile herzustellen ist durch die 3D-Drucktechnik in aller Munde. Seit vielen Jahren sind auch unterschiedlichste Verfahren zur generativen Herstellung von Bauteilen am Markt. Ziel ist es, Bauteile zu fertigen, die zerspanend nicht oder nur teilweise herzustellen sind. Mit der MPA-Technologie (Metall-Pulver-Auftragsverfahren) startet die Hermle Maschinenbau

GmbH (HMG) mit Sitz in Ottobrunn bei München (Deutschland), eine 100%ige Tochtergesellschaft der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, ihre Tätigkeit im Bereich der generativen Fertigung. Die MPA-Technologie ist ein thermisches Spritzverfahren mit dessen Hilfe Bauteile aus Metallpulver erzeugt werden, die unter Produktionsbedingungen eingesetzt werden können. Es ermöglicht die generative Fertigung auch von großvolumigen Bauteilen mit nahezu beliebiger Innengeometrie. Für den Materialauftrag werden Pulverpartikel über ein Trägergas auf sehr hohe Geschwindigkeiten beschleunigt und über eine Düse auf das Substrat aufgebracht.

Die Auftragseinheit für das Metallpulver ist in ein 5-Achsen-Bearbeitungszentrum integriert. Damit wird die Hermle Zerspanungstechnik um die vielfältigen Möglichkeiten der generativen Fertigung erweitert. Mit dem MPA-Verfahren können auch runde Bauteile oder temperierbare Werkzeuge und Formeinsätze mit innenliegenden Kühlkanälen oder mit integrierten Heizelementen hergestellt werden.

Successful in-house exhibition with new products

In 2013 about 2'500 visitors from over 1'000 companies were welcomed at the Hermle AG traditional in-house exhibition. During four days customers and prospects were able to discover 30 fully equipped machines and Hermle's training center. The high proportion of international visitors from over 50 countries who are not afraid of traveling from the United States, Brazil, Korea, China, Russia, Israel and some other Asian countries is encouraging. Guests from almost all EU countries were well represented with large groups.

The presented innovations, as for example the C 32, a 5-axis machining centre for all sectors where high precision is required, and also the pallet changer PW 3000, which has been presented in the Hermle in-house machining production under production conditions, met with great interest. On the machines on display, parts from many industries were presented to demonstrate the versatility and the various applications of Hermle machining centers.

The environment of the Hermle products

A total of 60 exhibitors around the technology and training centre presented the environment of Hermle products to visitors. With the guided tours (used by almost all visitors) it was possible to get a picture of the manufacturing and assembly processes of machining centres. Over 30 exhibitors from the area of clamping technology, and 15 from CAD/CAM and software field were well represented. The two NC manufacturers, Heidenhein and Siemens, were also among other exhibitors. In a separate Hall, everything related to the service of Hermle was portrayed to visitors. Animations and intensive discussions demonstrated how modern communication tools help the service support and service operations to react faster and more precisely.

The new machining center

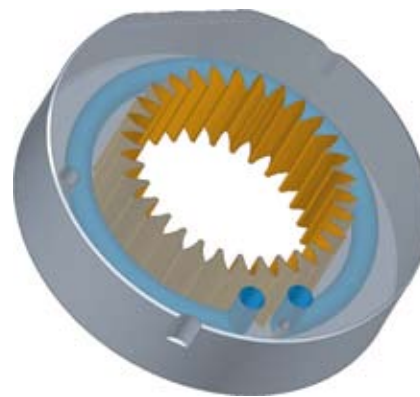
Designed for daily use and highest standards of precision, the C 32 adapts ergonomically to its operator – ensuring optimal operating comfort, uncomplicated working conditions and easy maintenance. A wide range of thought-through features guarantees highly precise and economical parts manufacturing. The C 32 can mill even difficult-to-machine materials in record time and with perfect precision – even fully automatically and as a flexible manufacturing system. With traverse paths of X-Y-Z 650/650/500 mm optimally adjusted to the maximum tool size and consistently designed for 5-axis applications, the C 32 U dynamic represents the ideal machining system for applications requiring the greatest accuracy, smallest tolerances and best surface qualities, for example

tool and mold manufacturing, medical technology, aviation and aerospace, machine and apparatus construction, engine and auto racing technology and the subcontractor industry.

Other highlights are: three axes in the tool and two in the workpiece, the modified, highly stable gantry design manufactured with mineral casting with excellent vibration dampening properties and optimum main axis support, the bearings on both sides and tandem drive of the NC-swiveling rotary table, the quadruple roller guide system and the centrally arranged main drive for the Y axis, and finally the swiveling angle of the A axis with +/- 130° for a total of 260°. The space-saving ring-shaped tool magazine integrated into the basic body of the machine works according to the pick-up principle and features space for 36 tools with SK40 or HSK A 63 holder even in the standard design. Additional magazines are optionally available with 43, 87 or 160 pockets.

The new pallet changer

The PW 3000 pallet changer, comprising three modules, is used to automate the C 50 U / MT and C 60 U / MT systems. The base module consists of the travel, lifting and rotary axes, as well as a safety enclosure with hinged doors, and ensures that the pallets containing the workpieces are brought in and out smoothly. The setup station module with a rotating door enables the pallets to be set up in parallel to production time. In addition, the one or two-layer rack module can accommodate up to 8 pallets. Especially practical: The PW 3000 pallet changer can also be extended and linked to two machining centers.



Moule d'injection réalisé en 1.2344 par fabrication rapide avec canal de refroidissement interne

Generativ gefertigtes Spritzgusswerkzeug aus 1.2344 mit innenliegendem Kühlkanal.

Injection mold with internal cooling channels realised in 1.2344 by additive MIM.

A new business: additive manufacturing and machining in one machine

To establish 3D-parts is on everyone's lips with the arrival of 3D-printers. For many years there are different procedures for making generative components available on the market. The aim is to manufacture components, which are not clamped, or only partially, to be produced. The Hermle Maschinenbau GmbH (HMG) based in Ottobrunn near Munich (Germany), a wholly owned subsidiary of Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, bases its activities in the field of generative production and has started with the MIM technology (metal injection molding). MIM technology is a thermal spraying process which produces parts from metal powder, which can be used under production conditions. It allows the generative production also of large-volume parts with almost any internal geometry. Powder particles are accelerated via a carrier gas at very high speeds and applied through a nozzle onto the substrate. The unit for the metal powder is integrated in a 5-axis machining center. Thus the Hermle technology expands to the possibilities of generative production. Even round components or thermostable tools and mould inserts with internal cooling channels or with integrated heating elements can be produced with the MIM process.

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
Industriestraße 8-12 - D-78559 Gosheim
Tel. +49 7426 95-0 - Fax +49 7426 95-6110
info@hermle.de - www.hermle.de