



Sur l'AMB, Rollomatic présentera son expertise en rectification de précision

Usiner des blocs moteurs, des têtes de cylindres, des vilebrequins ou tout autre composant en aluminium, en fonte ou en alliage d'acier est tout aussi délicat qu'usiner des plastiques renforcés par des fibres de verre ou de carbone. Pour satisfaire le niveau d'exigence de l'industrie automobile en matière de qualité et de productivité, il est nécessaire de disposer de fraises, tarauds, alésoirs, plaquettes de coupe amovibles performants et de bien plus encore. Basée au Landeron, la société Rollomatic SA présentera à l'AMB 2016 sa gamme actuelle de rectifieuses et de machines laser de haute précision destinée à la fabrication d'outils d'usinage.

L'industrie automobile est un marché exigeant qui obéit à des normes qualité très strictes et porte une attention constante à sa propre productivité et à celle de ses sous-traitants. Rollomatic dispose d'un large éventail de machines de précision qui offre à cette industrie des solutions optimales pour diverses applications.

Deux machines parfaites pour des ébauches optimales

Pour se donner toutes les chances d'obtenir un outil de haute précision, il faut déjà réaliser des ébauches d'une concentricité parfaite. «La préparation des ébauches est souvent sous-estimée à tort. Nous proposons par exemple deux rectifieuses cylindriques – la ShapeSmart® NP3 et la NP5 – avec dégrossissage et finition simultanés», précise Damien Wunderlin, directeur commercial et marketing chez Rollomatic SA au Landeron en Suisse. Disponible en trois ou en quatre axes, la ShapeSmart® NP3 couvre les besoins usuels en termes de rectifieuses de haute précision pour des diamètres de 25,0 mm maximum et des longueurs pouvant atteindre 400 mm. La ShapeSmart® NP5 est une machine 5 axes de rectification par contournage avec robot de chargement 3 axes intégré, pour des diamètres de 0,025 à 25 mm. Elle est idéale pour rectifier les ébauches d'outils coupants. Le cinquième axe offre des possibilités supplémentaires, comme par exemple la rectification de poinçons de forme complexe ainsi que des filetages..

Forets d'une longueur allant jusqu'à 100xD

Pour effectuer des perçages dans les blocs moteurs ou les carter de vilebrequins, on a besoin de forets très longs. «Dans

l'automobile, il n'est pas rare d'utiliser des forets d'une longueur atteignant 20 ou 30 fois le diamètre. Pour ce type d'applications, Rollomatic a développé spécifiquement la GrindSmart®529XF. Nous avons surtout mis l'accent sur l'efficacité ici, par exemple la facilité de réglage. Cette machine est en mesure de rectifier des forets extra longs d'une longueur bien supérieure à 100 fois leur diamètre mais elle est également conçue pour rectifier par exemple des forets standard, des fraises et des alésoirs», ajoute Damien Wunderlin.

Fabriquer des outils performants sur des machines pouvant comprendre jusqu'à 6 axes

Comme le prévoyait le cahier des charges des machines GrindSmart®, les GrindSmart 5 ou 6 axes ont été conçues selon une grande variété de modèles. Ainsi, cette famille d'affûteuses CNC est aujourd'hui destinée à un usage universel, qu'il s'agisse de produire des fraises, forets, tarauds, plaquettes et des fraises à graver ou des instruments dentaires ou chirurgicaux. La GrindSmart®529XS est équipée d'une seule broche, alors que la GrindSmart®629XS en a deux. La GrindSmart®529XW et la GrindSmart®629XW sont dotées quant à elles d'un changeur de meules automatique à six compartiments. L'entraînement des taseaux de ces deux dernières machines est assuré par un moteur synchrone de 14 kW de puissance. Le couple constant du moteur, même à petit régime, permet de produire des outils en métal dur dans une plage de diamètre de 0,1 à 20 mm. Toutes les machines de la gamme GrindSmart® ont été équipées sur l'axe B d'un moteur à entraînement direct. Cette innovation a permis de rectifier des rayons en leur conférant un état de surface poli. Ces excellents résultats s'expliquent aussi grâce aux performances du module logiciel VirtualGrind®Pro. Ce programme moderne et convivial offre en effet à l'utilisateur une liberté illimitée en matière de rectification et de design d'outil.

LaserSmart 500 : l'alliance de la puissance laser et de la précision

Dans l'industrie automobile, on ne peut plus se passer aujourd'hui des outils PCD, notamment quand les procédés d'usinage conventionnels ne produisent pas les résultats escomptés. «La réduction des changements d'outil est un atout énorme en

production. Avec la LaserSmart 500, Rollomatic offre la possibilité de fabriquer des outils très complexes qui permettent de réaliser plusieurs opérations en même temps, en un seul serrage (découpe des arrêtes, témoins cylindriques, brise-copeaux, etc). Les outils avec soit des arrêtes de coupe arrondie définie aussi tranchantes que celles des lames de rasoir et qui peuvent usiner des matériaux aussi durs que le PCD grâce à la technologie laser jouent un rôle déterminant ici», précise Damien Wunderlin. Les forets et alésoirs à témoins cylindriques en PCD sont souvent fabriqués selon des procédés externes très chronophages. Grâce à la LaserSmart 500, ils sont réalisés par usinage laser, une opération qui constitue l'un des procédés standard offerts par cette machine et ne nécessite aucun effort supplémentaire. Pour assurer le serrage d'outils à queue ainsi que d'outils monobloc, la LaserSmart 500 est désormais disponible aussi avec des porte-outils HSK ou avec des pinces de serrage et des supports de plaquettes de coupe amovibles (WSP).

Perspectives

Les véhicules modernes doivent être à la fois performants, efficaces et le plus écologiques possible. L'accent est mis dès leur conception sur l'usage de matériaux high-tech, de systèmes d'entraînements pionniers et de méthodes de production ultramodernes. «Cela implique de disposer d'outils durables, fiables et d'excellente qualité, fabriqués avec nos affûteuses, nos rectifieuses cylindriques et nos machines laser. Sur le salon AMB à Stuttgart (Hall 8, Stand A23), nous présenterons certaines de ces solutions et nous nous tiendrons à disposition pour répondre à toutes les questions sur l'offre que nous proposons aux autres secteurs industriels pour augmenter leur productivité dans le domaine de la rectification», conclut Damien Wunderlin.

Rollomatic präsentiert geschliffene Präzision auf der AMB

Motorblöcke, Zylinderköpfe, Kurbelwellen und andere Bauteile aus Aluminium, Guss oder legierten Stählen zu zerspanen, ist gleichermaßen anspruchsvoll wie glas- oder kohlefaserverstärkte Kunststoffe zu bearbeiten. Um bei der Produktion die hohen Anforderungen der Automobilindustrie an Qualität und Effizienz zu erfüllen, sind leistungsstarke Schaftfräser, Gewindebohrer, Reibahlen, Wendeschneidplatten und vieles mehr nötig. Die Rollomatic SA aus Le Landeron stellt ihr aktuelles Programm an hochpräzisen Schleif- und Lasermaschinen zur Herstellung von Zerspanwerkzeugen auf der AMB 2016 vor.

Die Automobilindustrie ist ein anspruchsvoller Markt mit höchsten Qualitätsstandards und konstantem Blick auf die eigene Produktivität sowie die ihrer Zulieferer. Mit einem breiten Präzisionsmaschinenportfolio bietet Rollomatic optimale Lösungen für unterschiedliche Anwendungen.

Zwei Richtige für optimale Rohlinge

Zum «guten Ton» eines hochpräzisen Werkzeugs gehören perfekt rundlaufgenaue Rohlinge. «Die Rohlingsvorbereitung wird oftmals zu Unrecht unterschätzt. Wir bieten beispielsweise zwei Rundschleifmaschinen - ShapeSmart® NP3 und NP5 - mit simultaner Schrupp- und Schlichtbearbeitung», erläutert Damien Wunderlin, Leiter Marketing und Verkauf bei Rollomatic SA aus Le Landeron in der Schweiz. Erhältlich mit drei oder vier Achsen, deckt die ShapeSmart®NP3 die gängigen Anforderungen an eine hochpräzise Rundschleifmaschine im Schleifbereich bis 25,0 mm Durchmesser und 400 mm Länge ab. Die ShapeSmart® NP5 ist eine 5-Achsen Schältschleifmaschine mit eingebautem 3-Achsen

Laderoboter und einem Schleifbereich von 0,025 bis 25 mm im Durchmesser. Sie ist ideal zum Schleifen von Schneidwerkzeugrohlingen. Die fünfte Achse bietet zusätzliche Möglichkeiten wie beispielsweise unrunde Stempel, Gewindewerkzeuge mit komplexen Formen zu schleifen.

Lange Bohrer bis 100xD

Für Bohrungen in Motorblöcken und Kurbelwellengehäusen bedarf es extralanger Bohrer. «Dimensionen von 20xD oder 30xD sind keine Seltenheit im Automobilbau, Speziell für solche Fälle hat Rollomatic die GrindSmart®529XF entwickelt und dabei vor allem auch effizienzentscheidende Aspekte wie einfaches Rüsten und Bestücken berücksichtigt. Neben extralangen Bohrern weit über 100xD ist sie beispielsweise auch zum Schleifen von Standardbohrern, Fräsern und Reibahlen konzipiert», ergänzt Damien Wunderlin.

Mit bis zu sechs Achsen zu leistungsfähigen Werkzeugen

Variantenvielfalt stand bei der Gestaltung der 5- und 6-Achsen-GrindSmartAuch an den GrindSmart®-Maschinen ganz oben im Lastenheft. Und so entwickelte sich die Schleifmaschinenfamilie als universell einsetzbar für die Produktion von Fräsern, Bohrern, Gewindebohrern, Schneid- und Gravierfräsern, sowie Dental- und Chirurgiewerkzeugen. Die GrindSmart®529XS ist mit einer Einzelspindel, die GrindSmart®629XS mit einer Doppelendspindel ausgerüstet, während die GrindSmart®529XW und die GrindSmart®629XW einen automatischen Schleifscheibenwechsler mit sechs Steckplätzen besitzen. Letztere beiden Maschinen haben als Schleifspindeltrieb einen leistungsstarken 14 kW-Synchronmotor. Das konstante Drehmoment schon im kleinen Drehzahlbereich ermöglicht die Produktion von HM-Werkzeugen im Durchmesserbereich von 0,1 bis 20 mm. Alle Maschinen der GrindSmart®- Serie wurden an der B-Achse mit einem direktangetriebenen Motor ausgerüstet. Diese Innovation hat es ermöglicht, Radien jetzt mit einer polierten Oberfläche zu schleifen. Hinter den überragenden Schleifergebnissen steckt nicht zuletzt das leistungsfähige und bedienerfreundliche Software-Modul VirtualGrind®Pro. Dieses moderne Programm bietet dem Nutzer unendliche Freiheiten beim Schleifen und beim Werkzeug-design.

Laserkraft und Präzision vereint: LaserSmart 500

PKD-Werkzeuge sind in der Automobilindustrie nicht mehr wegzudenken, insbesondere wenn die üblichen Bearbeitungsprozesse nicht die gewünschten Ergebnisse liefern. «Werkzeugwechsel zu reduzieren, bringt enorme Effizienzschübe in der Produktion. Mit der LaserSmart 500 bietet Rollomatic die Möglichkeit, auch sehr komplexe Werkzeuge herzustellen, mit denen sich in einer einzigen Aufspannung verschiedene Arbeitsgänge (Schneidkanten, Rundfasen, Spanleitstufen, etc.) auf einmal erledigen lassen. Eine große Rolle spielen dabei Schneiden mit definierten Radien sowie rasiermesserscharfe Schneidkanten, die sich dank der Laserbearbeitung in ultraharte Materialien wie PKD einbringen lassen», so Damien Wunderlin. PKD-Bohrer und Reibahlen mit Rundfasen werden oftmals in zeitaufwändigen externen Prozessen hergestellt. Bei der Laserbearbeitung mit der LaserSmart 500 ist dies einer der Standardprozesse und bedarf keines weiteren Aufwands. Um sowohl Schaft- als auch Monobloc-Werkzeuge einzuspannen, ist die LaserSmart 500 nun auch mit HSK-Werkzeughaltern bzw. mit Spannzangen und WSP-Haltern erhältlich.

Ausblick

Moderne Automobile müssen gleichsam leistungsstark wie effizient und damit möglichst umweltverträglich sein. Schon bei ihrer Konzeption liegt der Fokus auf Hightech-Materialien, zukunftsweisenden Antrieben und modernsten Produktionsmethoden. «Dazu gehören auch langlebige und zuverlässige Werkzeuge, die sich mit unseren Schleif-, Rundschleif- und Lasermaschinen in höchster Qualität herstellen lassen. Auf der AMB in Stuttgart (Halle 8, Stand A23) stellen wir einige dieser Lösungen vor und

stehen Rede und Antwort, wie wir auch in den übrigen Industrien für mehr Wirtschaftlichkeit schleifen», so Damien Wunderlin.



La LaserSmart 500 de Rollomatic permet de fabriquer des outils très complexes en PCD ou autres matériaux ultra durs.

Mit der LaserSmart 500 bietet Rollomatic die Möglichkeit, sehr komplexe Werkzeuge aus PKD oder anderen ultraharten Materialien herzustellen.

Rollomatic's LaserSmart 500 enables the production of high complex tools in PCD or other ultra hard materials.

Rollomatic presents its honed precision at the AMB

The machining of engine blocks, cylinder heads, crank shafts and other components made of aluminium, cast iron or steel alloys is as demanding as working with glass or carbon fibre reinforced plastics. To comply with the extremely high production quality and efficiency requirements of the automobile industry high precision end milling tools, tap drills, reamers, replaceable cutting inserts and more are required. Rollomatic SA from Le Landeron in Switzerland will present its current range of high-precision grinding and laser machines for the production of machining tools at AMB 2016.

The automobile industry is a very demanding market with extremely high quality standards and continuous attention paid to its own productivity as well as that of its suppliers. With a wide range of precision machines proposed, Rollomatic is able to offer the ideal solution for numerous applications.

Two out of two for optimum blanks

The perfect concentricity of the blank is a key factor for a perfect finish on high-precision tooling. "The need for correct preparation of the blank is often, and wrongly so, underestimated. We propose for example two cylindrical grinding machines - ShapeSmart® NP3 and NP5 - with simultaneous rough and finish machining" stated Damien Wunderlin, Head of Marketing and Sales at Rollomatic SA in Le Landeron, Switzerland. Available in 3 or 4-axis versions, the ShapeSmart®NP3 covers the standard range of requirements for high-precision cylindrical grinding machines with a machining range of up to 25 mm in diameter and lengths of 400 mm. The ShapeSmart®NP5 is a 5-axis pinch/peel grinding machine with integrated 3-axis robot loader and a grinding diameter range from 0.025 to 25 mm. It is ideal for cutting tool blank preparation. The fifth axis offers additional possibilities such as the grinding of non-round punches or thread cutting tools with complex geometry.

Diameter-length ratios of up to 100xD

Extra-long drills are required when drilling engine blocks and crank shaft housing elements. "Dimensions of 20xD or 30xD

are not exceptional in the automobile sector and Rollomatic has developed the GrindSmart®529XF specifically with this in mind while taking into consideration key productivity aspects such as fast and easy fitting and adjustment. In addition to extra-long diameter-length ratios well in excess of 100xD it has also been designed to accommodate the grinding of standard drill and milling tools as well as reamers" added Damien Wunderlin.

With up to six axes for efficient tooling

The 5 and 6-axis GrindSmart machine offers a wide variety of efficient tooling possibilities. This characteristic was also at the top of the design specifications for the GrindSmart® machines. It is in this way that the grinding machine family has developed into a complete answer for the production of milling/turning, threading and engraving tools as well as dental and surgical instruments. The GrindSmart®529XS is equipped with a single spindle and the GrindSmart®629XS is foreseen with a double spindle, whereas the GrindSmart®529XW and GrindSmart®629XW have an automatic six-position grinding wheel changer. The grinding spindle drive system on the last version of both machines comprises a high-power 14 kW synchronous motor. The constant torque even at low RPM enables the production of HM tools with diameters ranging from 0.1 to 20 mm. All machines in the GrindSmart® range are equipped with a direct drive motor on the B-axis. This innovation now enables precision grinding of radii for the production of polished surfaces. Last but not least, these exceptional precision grinding results are also due to the use of the powerful and user-friendly software module VirtualGrind®Pro. This state-of-the-art program offers the user untethered freedom during grinding and tooling design.

Laser power and precision united: LaserSmart 500

PCD tools are now indispensable in the automobile industry, in particular when the standard machining processes are not able to provide the results required. "Reduction of tool changes will provide an enormous increase in production efficiency. With the LaserSmart 500, Rollomatic offers the possibility, even in the production of extremely complex tools, of carrying out various machining stages (cutting edges, concentric milling, chip breaking, etc.) in a single chucking operation. Key elements in this case are cutters with pre-defined radii as well as razor sharp cutting edges which may cut into ultra-hard materials such as PCD using this laser machining process" confirmed Damien Wunderlin.

PCD drill bits and reamers with concentric milling are often manufactured in time consuming external processes. In the case of laser machining using the LaserSmart 500 this is one of the standard processes and no other stages are required. In order to clamp end milling and Monobloc tools, the LaserSmart 500 is now also available with HSK tool holders i.e. with collet chucks and WSP holders.

A look ahead

Modern vehicles must offer both efficiency and high-performance while at the same time being as environmentally friendly as possible. Right from the design stage the focus is on high-tech materials, future-oriented, state-of-the-art production methods. "This implies long-lasting and reliable tools which are manufactured to the highest quality with our grinders, concentric milling machines and laser machines. At the AMB in Stuttgart (Hall 8, Stand A23) we will be presenting some of these solutions and will be glad to answer all your questions about how we achieve this level of machining productivity in other industrial sectors" stated Damien Wunderlin.

Rollomatic SA
Z.I. Prés-Bugnons, CH-2525 Le Landeron
T. +41 (0)32 752 17 00
www.rollomatic.ch