

Retour aux sources et plus encore...

Si dans le passé Schaublin SA était reconnu dans les deux domaines que sont la haute production et la petite série, de nos jours les entreprises recherchant la haute précision, la grande production et la flexibilité ne trouvaient plus de produit Schaublin répondant à cette combinaison d'attentes. Depuis l'EMO 2009, cette problématique est résolue puisque l'entreprise propose à nouveau une famille de machines combinant tous ces avantages à la prestigieuse qualité Schaublin. Rencontre avec Messieurs Kammermann, Responsable ventes et marketing et Goepfert, Responsable de R&D.



L'héritage des fameux 110 et 220

La nouvelle machine 137 qui est présentée à l'EMO de Milan fait partie de toute une famille modulaire qui comporte de nombreuses machines comportant de 3 à 7 axes linéaires. Clairement destinée aux deux domaines bien distincts que sont la production et la réalisation de petites séries ou de prototypes, cette machine vise toute entreprise qui recherche une solution de qualité qui lui garantit la précision, la répétitivité et la longévité. L'encombrement au sol n'est pas significativement différent du fameux 220 tandis que le passage de barre passe à 36 mm.

Une technique à la hauteur de la réputation

Qui ne connaît pas les produits Schaublin ? Chaque personne touchant de près ou de loin à la mécanique connaît au moins ce nom. « C'est un avantage » nous dit M. Kammermann, il ajoute : « c'est aussi une grande pression sur nos épaules, nous devons nous assurer que nos produits répondent à un niveau d'attente très élevé ». Pour assurer ce challenge, de nombreuses innovations pour l'entreprise ont été réalisées. La machine 137 est un centre de tournage-fraisage qui peut travailler en barres et à partir de lopins. Dotée de 2 tourelles motorisées comprenant chacune 12 outils entraînés, elle permet le travail simultané sur les deux cotés de la pièce. Les puissances de la broche et de la contre-broche étant identiques, la répartition des opérations entre l'avant et l'arrière de la pièce sont simplifiées.

Gestion de la précision

Pour garantir la précision des usinages, en plus du bâti, pas moins de 12 parties de la machine sont refroidies par un système de circulation d'eau glycol. Ceci garanti l'homogénéité de la température de tous les éléments et évite ainsi les

effets de la dilatation non maîtrisée. Le fait que la machine soit compacte, simplifie cette gestion tout en minimisant les temps improductifs. De construction très rigide, la machine 137 est également un modèle de stabilité.

Tourelle compacte

Sur les deux tourelles, l'encombrement est réduit au maximum et permet de monter des outils tournants jusqu'à 12'000 t/min sur chaque position si nécessaire. Sur une machine disposant de deux tourelles, l'évacuation des copaux est à soigner particulièrement, pour cette raison, le liquide de coupe peut être dirigé précisément où c'est nécessaire et même être utilisé en haute pression jusqu'à 80 bars. Le système de fixation des outils est un système propre à l'entreprise Sauter Feinmechanik, partenaire de Schaublin Machines SA sur ce projet. Pourquoi ne pas avoir choisi un système plus

Au moment où nous mettons en page, les photos de la machine ne sont pas disponibles. Les visiteurs de l'EMO auront donc la primeur de la découverte de son design. Eurotec reviendra bien entendu sur cette nouveauté (par exemple sur le blog www.eurotec.ch)

Im Moment, in dem das Layout dieser Ausgabe eingerichtet wird, sind die Fotos der Maschine nicht verfügbar. Die Besucher der EMO werden somit die Maschine als Erste sehen. Selbstverständlich wird Eurotec auf diese Neuheit zurückkommen (zum Beispiel auf dem Blog www.eurotec.ch).

There is no available picture at the moment of the realization of the magazine. Therefore EMO visitors will be the first to discover the design of the machine. Eurotec will obviously come back on this novelty (for instance on our blog www.eurotec.ch).

universel ? M. Goepfert nous dit : « le système que nous proposons assure une parfaite garantie de positionnement des outils et ces derniers sont pré réglables. Ceci permet aux utilisateurs de monter les outils avec confiance et d'être immédiatement opérationnels. Nous avons vraiment privilégié l'efficacité ».

Efficacité dans tous les domaines

Travaillant dans des dimensions très compactes et désirant être le plus flexible possible, le tour 137 permet de très nombreuses opérations et peut ainsi générer un risque de collisions. Pour y remédier, le système anti-collision 3D est inclus. Autre élément concourant à l'efficacité, les avances d'axes jusqu'à 40 m/min. M. Goepfert précise : « Une telle vitesse d'avance est non seulement très utile lors des avances rapides, mais elle nous permet également d'exploiter la rigidité de la machine lors des opérations de tournage ».

Concept modulaire et flexibilité

Si aujourd'hui la tendance est d'acheter une machine pour un besoin spécifique, il est parfois difficile de concilier la production avec la nécessité de réaliser des petites séries et des prototypes. La machine 137 offre une réponse efficace à ces besoins antagonistes. Elle permet en effet de travailler en très haute production par rapport à des séries de pièces bien précises, mais si le marché vient à changer, elle s'adapte rapidement. Fidèle à sa volonté de servir ses clients sur le long terme, Schaublin Machines SA a pensé modularité dès la conception. En cas de besoin, il est donc simple d'ajouter des appareils et périphériques complémentaires.

La flexibilité se retrouve également dans la manière d'usiner. Le fait de disposer d'une broche et d'une contre-broche identique permet la créativité lors des usinages, ceci tant pour

optimaliser le temps de cycle que la qualité. Pour ajouter encore à ces possibilités d'opérations, la contre-broche est disposée sur un vrai axe X qui renforce encore les possibilités d'usinage !

Besoins et attentes de clients

Avant de se lancer dans cet ambitieux projet, les spécialistes de Schaublin Machines SA ont bien entendu analysé le marché et discuté de manière très fouillée avec de nombreux clients. Le résultat ? Une nouvelle machine très bien équipée qui nécessite un certain apprentissage et qui offre de nombreuses perspectives au niveau de la production. « *Pour la réalisation de pièces de technologie à valeur ajoutée, notre nouvelle machine offre d'excellentes perspectives à nos clients, elle va leur ouvrir de nouveaux marchés* » nous dit M. Kammermann. Il ajoute : « *Nous voulons vraiment offrir toutes les options nécessaires, nous en avons déjà prévu un grand nombre et nous sommes toujours ouverts aux demandes de nos clients* ».

Quelques caractéristiques du tour 137 en avant première

- Passage de barre : 36 mm
- Diam. de pièce max en mandrin : 140 mm
- Longueur pièce max. : 350 mm
- Nombre d'outils max. : 24
- Puissance broche et contre-broche : 20 kW
- Disponibilité : Juin 2010

Au moment où nous écrivons cet article, nous ne connaissons pas encore toutes les caractéristiques du nouveau tour 137 et de la famille qui suivra. Nous ne manquerons pas de revenir sur le sujet dans une édition ultérieure d'Eurotec. Dans l'intervalle, vous pourrez découvrir cette nouveauté sur le stand Schaublin Machines SA, **halle 7, stand E22** à l'EMO de Milan.

Rückkehr zu den Urwerten und noch viel mehr...

In der Vergangenheit genoss Schaublin einen sehr guten Ruf für die Produktion von Maschinen in den beiden Bereichen Großvolumen- und Kleinserienproduktion. Dagegen konnten Unternehmen, die heutzutage auf der Suche nach hoher Präzision, großvolumiger Produktion und Flexibilität sind, noch bis vor Kurzem bei Schaublin Machines SA keine Produkte mehr finden, die diese Erwartungen erfüllen. Seit der im Oktober stattfindenden EMO 2009 wird diese Problematik nun aber der Vergangenheit angehören, da das Unternehmen jetzt wieder eine Maschinenfamilie anbietet, die all die genannten Vorteile aufweist und somit wieder die für Schaublin Machines SA typische, herausragende Qualität bietet. Treffen mit Herrn Kammermann, Vertriebs- und Marketingleiter und Herrn Goepfert, Leiter der Forschung und Entwicklung.

Das Erbe der berühmten 110 und 220

Die neue Maschine 137, die auf der EMO in Mailand vorgestellt werden wird, gehört zu einer kompletten Modularfamilie mit zahlreichen Maschinentypen mit 3 bis 7 Linearachsen. Diese Maschine ist für zwei klar voneinander abgegrenzte Bereiche bestimmt: die Produktion und Ausführung von Kleinserien und auch von Prototypen. Sie ist geeignet für alle

Unternehmen, die eine Qualitätslösung suchen, die große Präzision, hohe Wiederholgenauigkeit sowie Langlebigkeit bietet. In Bezug auf die Aufstellfläche gibt es keinen großen Unterschied zur bekannten 220, während der Stangendurchlass nun 36 mm beträgt.

Eine Technik, die dem guten Ruf voll und ganz gerecht wird

Wer kennt die Produkte von Schaublin Machines SA nicht? Jeder, der sich ganz allgemein oder im Detail mit Mechanik und Maschinen beschäftigt, kennt zumindest diesen Namen. „Das ist ein Vorteil“, verrät uns Herr Kammermann, und er fügt hinzu: „Dadurch stehen wir jedoch auch unter einem großen Druck, denn wir müssen sicherstellen, dass unsere Produkte die sehr hohen Erwartungen erfüllen“. Um diese Herausforderung annehmen zu können, haben wir zahlreiche Innovationen im Unternehmen umgesetzt. Die Maschine 137 ist ein Dreh- und Fräszentrum, mit dem Stangen und Stangenabschnitte bearbeitet werden können. Mit ihren 2 motorbetriebenen Revolvern, die mit jeweils 12 angetriebenen Werkzeugen versehen sind, ermöglicht sie die simultane Bearbeitung auf beiden Seiten des Werkstückes. Die Leistungswerte der Spindel und Gegenspindel sind identisch, wodurch die Verteilung von Arbeiten zwischen dem vorderen und hinteren Bereich des Werkstücks vereinfacht wird.

Kontrolle der Präzision

Zur Gewährleistung der Genauigkeit der Bearbeitungsvorgänge werden -zusätzlich zum Rahmen - nicht weniger als 12 Maschinenbaugruppen durch ein Wasser-/Glykol-Kreislaufsystem gekühlt. Dies garantiert die Temperaturhomogenität aller Komponenten und vermeidet somit die negativen Auswirkungen nicht kontrollierter Wärmeausdehnung. Die kompakte Bauweise der Maschine vereinfacht dieses Kontrollsystem und verringert die Stillstandzeiten auf ein Minimum. Dank ihrer sehr starren Konstruktion ist die Maschine 137 außerdem ein Vorbild an Stabilität.

Kompakter Revolver

Bei beiden Revolvern ist die Aufnahmefläche so weit wie möglich verkleinert worden, und es können in jeder Station angetriebene Werkzeuge mit einer Drehzahl von bis zu 12.000 min⁻¹ angebracht werden, falls dies erforderlich ist. Bei Maschinen mit zwei Revolvern ist die Späneabfuhr besonders wichtig. Aus diesem Grund muss es möglich sein, die Schneidflüssigkeit exakt den Stellen zuzuführen, an denen sie benötigt wird und auch eine Zuführung mit hohen Drücken bis 80 bar muss möglich sein. Das Werkzeugaufspannsystem wurde von der Firma Sauter Feinmechanik, bei diesem Projekt Partner von Schaublin Machines SA, entwickelt. Warum wurde kein allgemein übliches, weiter verbreitetes System gewählt? Herr Goepfert erklärt uns dies wie folgt: „Das System, das wir vorschlagen, gewährleistet eine perfekte Werkzeugpositionierung und die Werkzeuge sind voreinstellbar. Die Benutzer können daher die Werkzeuge voller Vertrauen darauf, dass es nicht zu Problemen und Kollisionen kommt, anbringen - und sie sind sofort einsatzfähig. Die Effizienz hatte hierbei wirklich oberste Priorität“.

Effizienz in allen Bereichen

Mit ihrem kompakten bemessenen Arbeitsraum und der Auslegung auf größtmögliche Flexibilität können mit der Drehmaschine 137 eine Vielzahl verschiedener Bearbeitungsvorgänge ausgeführt werden. Allerdings entstehen dadurch auch Kollisionsgefahren. Zur Beseitigung dieses Problems ist das 3D-Kollisionsschutzsystem integriert. Die Achsenverschiebgeschwindigkeiten bis 40 m/min sind ein weiterer Faktor, der zur hohen Maschineneffizienz beiträgt. Herr Goepfert erläutert: „Eine solche Vorschubgeschwindigkeit ist nicht nur sehr hilfreich beim Eilgang. Sie ermöglicht uns auch, die Steifigkeit der Maschine bei den Dreharbeiten zu nutzen“.

Modulares Konzept und Flexibilität

Auch wenn der Trend heute dahin geht, eine Maschine für spezifische Bedürfnisse zu kaufen, ist es manchmal schwierig, die Produktion mit der Notwendigkeit der Herstellung von

Kleinserien und Prototypen in Einklang zu bringen. Die Maschine 137 bietet eine effiziente Antwort auf diese gegenteiligen Bedürfnisse. Sie ermöglicht nämlich eine Produktion mit großem Volumen und auch speziellen Werkstückserien und außerdem auch eine schnelle Anpassung an sich ändernde Marktbedingungen. Getreu ihrer Absicht, ihre Kunden auf lange Sicht zufrieden zu stellen, hat die Firma Schaublin Machines SA schon im Entwicklungsstadium die Modularität in den Vordergrund gestellt. Wenn nötig, kann die Maschine also auf einfache Weise mit zusätzlichen Vorrichtungen und Peripheriegeräten ausgestattet werden. Auch die Bearbeitungsweise zeichnet sich durch große Flexibilität aus. Die identische Ausführung von Spindel und Gegenspindel ermöglicht Kreativität bei der Bearbeitung, insbesondere um die Zykluszeit sowie die Qualität zu optimieren. Um noch weitere Arbeitsmöglichkeiten hinzuzufügen, ist die Gegenspindel auf einer eigenen X-Achse montiert, wodurch die Bearbeitungsmöglichkeiten noch stärker erweitert werden!

Bedürfnisse und Erwartungen von Kunden

Bevor mit diesem Projekt begonnen wurde, haben die Spezialisten von Schaublin Machines SA den Markt gründlich analysiert und mit vielen Kunden detailliert über ihn gesprochen. Das Ergebnis? Eine neue, sehr gut ausgestattete Maschine, für deren Bedienung gewisse Fachkenntnisse benötigt werden, und die umfangreiche Perspektiven für die Produktion eröffnet. „Für die Herstellung von Hochtechnologieeilen mit mehr Wertschöpfung bietet unsere neue Maschine unseren Kunden exzellente Perspektiven und sie wird ihnen neue Märkte erschließen“, so Herr Kammermann. Er ergänzt: „Wir wollen alle benötigten Optionen anbieten, wir haben davon bereits viele vorgesehen und sind immer bereit, unseren Kunden aufmerksam zuzuhören und auf ihre Anregungen einzugehen.“

Einige technische Daten der Drehmaschine 137 in der Vorpremiere

- Max. Stangendurchlass: 36 mm
- Max. Werkstückdurchmesser im Futter: 140 mm
- Max. Werkstücklänge: 350 mm
- Max. Werkzeuganzahl: 24
- Spindel- und Gegenspindleistung: 20 kW
- Verfügbarkeit: Juni 2010

Als wir diesen Artikel verfassten, waren uns noch nicht alle Merkmale und Kenndaten der neuen Drehmaschine 137 und der zugehörigen Maschinenfamilie bekannt. Auf jeden Fall werden wir dieses Thema in einer zukünftigen Veröffentlichung von Eurotec wieder aufgreifen. In der Zwischenzeit können Sie diese Neuheit auf dem Stand von Schaublin Machines SA, in **Halle 7, Stand E22** auf der EMO in Mailand entdecken.

Back to the roots... and more

In the past, Schaublin SA was well known in both fields of high production and small batches machining. In the recent past years, companies looking for a production means combining high precision, high production and flexibility were not able to find a Schaublin product tailored to this wide spectrum of needs. Since EMO 2009 this is no longer a question as the company launches a new product range combining all these advantages with the renowned Schaublin quality. Meeting with MM Kammermann, Head of Sales and Goepfert, responsible for R&D.



En fin d'année passée déjà Schaublin Machines SA a présenté un autre nouveau produit, le centre d'usinage vertical 51-5AX.

Bereits Anfang des Jahres hat Schaublin Machines SA ein neues vertikales Bearbeitungszentrum vorgestellt, das 51-5AX.

At the end of last year, Schaublin Machines SA already launched another new product, the 51-5AX vertical machining center.

Legacy of the famous 110 and 220

The new 137 machine which is presented at EMO is part of a modular range that includes several models from 3 to 7 linear axes. Clearly dedicated to two different fields, i.e. production and small batches or prototypes, this machine targets any company looking for precision, repeatability and long product life quality solution. Footprint of the new machine is not widely different from the 220's while bar capacity passes to 36mm.

A technique to the height of Schaublin's reputation

Who doesn't know Schaublin products? Every people involved in a way or another with micro technology knows the name. "It is an advantage" say Mr Kammermann, he adds: "it is also great pressure on our shoulders; we must work hard to ensure that the products correspond to the high level of expectancy". To take up that challenge, the company has widely innovated. The 137 machine is a milling-turning center that can work from bars or billets. With its two motorized turrets wearing 12 live tools each, it is possible to work on both sides of the part. Power of the main and counter-spindle are identical and the split of operation between front and back working is simplified.

Accuracy's management

In order to guarantee machining accuracy, the machines includes a cooling system using glycol water that passes through 12 parts of the machine in addition to the main base. This is the guarantee that every part of the machine works with the same temperature and avoid any non-mastered dilatation effect. The small footprint of the machine and its compactness simplify this management and reduces non-productive time. Build very rigid, the new 137 machine is very stable.

Compact turrets

Both turrets have been designed with the smallest possible sizes. If necessary it is possible to mount live tools (up to 12'000 rpm) on every position. On a machine with two turrets, chip removal must be particularly well done. For that reason, cutting fluid can be precisely directed where needed. ►

If necessary, the 80 bars high pressure can also be used. Set-up proprietary system for the tools is provided by Schaublin's partner Sauter Feinmechanik. Why using this system rather than a more "universal" one? Mr Goepfert says: *"The system we offer on the machine offers the guarantee of positioning of the pre-set tools. This let users be fully confident and quickly operational when changing tools. We've really singled out this method for efficiency"*.

Efficiency in every field

Working with compact dimensions and dedicated to be as flexible as possible, the 137 lathe can perform a lot of operations, thus the risk of collision exists. To deal with this possibility, the machine includes a 3D anti-collision system. Another feature that is part of efficiency is the feed speed of axes motion till 40 m/min. M. Goepfert says: *"Such a feed rate is not only useful in fast feed but allows users to fully use rigidity of the machine in turning operations"*.

Modular concept and flexibility

If nowadays, it is trendy to buy a machine dedicated to a specific need, it is sometimes difficult to combine production with the necessity to also produce small series or prototypes. The 137 machine offers the answer to these conflicting needs. It is possible to produce series of parts in high production indeed but if the market changes, the machine can be adapted quickly. Faithful to its willingness to deal with customers in a long term span, Schaublin Machines SA has designed the machine with modularity as an important aim. If needed, it is very easy to add complementary devices and peripherals. Flexibility can also be found in the machining possibilities. Benefitting from identical main and counter-spindle, it is possible to creatively balance machining, this both to optimize cycle time and quality. To add some more possibilities, the counter-spindle has a true X axis.

Needs and expectations of customers

Before starting this ambitious project, specialists from Schaublin Machines have obviously analyzed the market and discussed with numerous customers. The result? A new fully equipped machine that needs a certain learning curve and that offers a lot of perspectives. *"Our new machine is very promising for our customers producing technology added value parts; it will open new markets to them"* says Mr Kammermann. He adds: *"We really wanted to offer every necessary option. We have planned a wide number of these and are always open to our customers requests"*.

Exclusive: A few characteristics of the 137 lathe

- Max throughbore: 36 mm
- Max part diameter in mandrel: 140 mm
- Part length max.: 350 mm
- Number of tools max.: 24
- Spindle and counter spindle power: 20 Kw
- Availability: June 2010

At the moment of this article is written, we do not know every specification of the new 137 lathe and of the product range that will follow. We are going to come back on this topic in a further issue of Eurotec. Meanwhile you can discover this new machine at EMO Milan on the Schaublin Machines SA **E22 booth on hall 7**.

Schaublin Machines SA

Rue Principale 4 - CH-2735 Bévillard
Tél. +41 32 491 67 00 - Fax +41 32 491 67 08
info@smsa.ch - www.smsa.ch

alphacam
La solution CFAO complète,
évolutive et intuitive

MW DNC
Vos communications et le
suivi de votre production
en toute simplicité

MW PROGRAMMATIONS SA
LA COMPÉTENCE CNC A VOTRE SERVICE

Rue Charles-Schaublin 2
CH-2735 Malleray
Tél. +41 32 491 65 30
Fax +41 32 491 65 35
▶ www.mwprogrammation.ch