

Remplacer les multibroches à cames

Avec l'Index MS16C de la série MultiLine les spécialistes d'Esslingen présentent un tour multibroche à commande numérique équipé de 6 broches destiné aux pièces d'un diamètre jusqu'à 16 mm. Rencontre avec Philippe Dubois, responsable des ventes chez Springmann SA, représentant officiel Index pour la Suisse.

Ce tour à six-broches conçu sur le modèle modulaire des multibroches a pour objectif de remplacer les multibroches à cames qui sont encore très utilisés aujourd'hui et dominent le marché de l'usinage des pièces de complexité moyenne à simple; des machines rapides mais contraignantes à régler.



Une combinaison parfaite ?

L'Index MS16C ne marque pas simplement des points parce qu'il associe la rapidité d'un tour à cames à la souplesse de la technique de la commande numérique mais bien aussi en raison de sa forme extrêmement compacte (1300 mm de large et 2600 mm de long) et de la faible surface au sol dont il se contente. Le MS16C offre de plus un confort de mise au point inégalé et un potentiel de fabrication qui dépasse largement celui des tours à cames. M. Dubois nous dit : « Pour arriver à obtenir la rapidité et la rentabilité des multibroches à cames sur les petites pièces d'un diamètre maxi de 16 mm les ingénieurs d'Index ont dû trouver de nouvelles idées ».

Equipement complet...

Dans la version complète du MS16C il est possible d'affecter à chaque poste un chariot de plongée à 1 axe numérisé (axe X) et un chariot croisé à 2 axes numérisés (axe X et Z). Placés en V de chaque côté de la broche de travail ils permettent de mettre en œuvre facilement plusieurs outils en même temps sur chaque broche de travail. La broche synchrone, qui sert à saisir la pièce, plus le chariot de tronçonnage et de contre-perçage parachèvent l'optimisation des conditions réunies ici pour une fabrication économique de pièces de décolletage de complexité moyenne à simple d'une longueur maximale de 70 mm.

...pour tous les usinages

Comme il est d'usage sur les multibroches Index, il est également possible sur le nouveau six-broches MS16C de mettre en œuvre les mêmes technologies que celles des centres de tournage et des tours automatiques, telles que : tournage, perçage, fraisage, filetage à l'outil, perçage profond ou mortaisage. M. Dubois précise : « En ajoutant les outils rotatifs et les dispositifs complémentaires qui peuvent se monter sur tous les chariots et les axes C des broches de travail on obtient une plus large gamme de possibilités de fabrication, avec p.ex. : le perçage excentrique et le filetage à l'outil sans mandrin de compensation, le perçage incliné et transversal, le fraisage de contours et par génération ou encore le polygonage ».

Régulation en continu...

On retrouve ici les mêmes avantages qui font la réputation des multibroches Index à commande numérique, à savoir, la puissante technique des moteurs synchrones qui équipent chaque broche de travail et ne nécessitent aucune maintenance ou la sélection des meilleurs paramètres de coupe par le programme CN. Les six broches de travail disposant d'un fort potentiel de traction et d'une puissance d'entraînement de 8,7 kW chacune sont refroidies par fluide en fonction du besoin par un système de refroidissement largement éprouvé dans la gamme des MultiLine et logées dans le barillet La dilatation thermique du porte-broches a été réduite à un minimum, la température des roulements de broches maîtrisée de manière à en augmenter la durée de vie et à obtenir une thermostabilité optimale.

...pour une flexibilité maximale

La vitesse de rotation de chacune des six broches de travail peut être réglée indépendamment. En effet, il est possible de programmer en cours d'usinage, sur chaque poste et pour chaque tranchant d'outil, la vitesse de rotation la mieux adaptée. Les changements des vitesses et le positionnement des broches peuvent être effectués durant l'indexage, permettant ainsi de gagner un temps précieux.

Chariots de plongée combinés à des...

Pour arriver à obtenir des temps de cycle aussi courts sur pièces simples que ceux obtenus par les multibroches à cames, on utilise des chariots de plongée à commande numérique des plus rigides, à fort potentiel dynamique et dont les propriétés d'amortissement sont les meilleures. On peut y monter comme on le fait sur les tours à cames soit une plaquette de forme pour usiner le contour de la pièce, soit l'équiper de dispositifs supplémentaires avec outils rotatifs. Ces chariots de plongée numérisés sont équipés en série de la denture Index en W pour accélérer et simplifier la mise en train des outils.

...chariots croisés à CN avec axes X et Z

Il est possible en plus d'équiper chaque broche de travail d'un chariot croisé numérisé. Le guidage hydrostatique de l'axe d'avance (Z) présente aussi un avantage considérable de par l'excellence de ses caractéristiques d'amortissement et permet ainsi de garantir que les vibrations d'usinage ne soient pas transmises au chariot voisin par l'intermédiaire du bâti porte-broches. Il assure également, même lors d'opérations différentes sur les six broches simultanément, la réduction des vibrations qui pourraient marquer la pièce à l'usinage. Ainsi est-il possible de réaliser une lourde opération d'ébauche sur une broche p.ex., sans devoir craindre pour la qualité de l'état de surface de l'opération de superfinition exécutée en même temps sur une autre broche. Les 5 chariots croisés à CN sont prévus pour une course de 45 mm en X et de 70 mm en Z.

L'usinage simultané avec chariots croisés et chariots de plongée

Chariots croisés et de plongée se trouvent placés en V de chaque côté des broches de travail et permettent ainsi de mettre en œuvre facilement plusieurs outils en même temps. Le type d'usinage n'est plus défini que par le porte-outil. On peut donc décider librement du mode opératoire (extérieur

– extérieur, intérieur – extérieur, fixe – rotatif et rotatif – rotatif) sur presque tous les postes. Il est possible de gagner un temps précieux en réalisant p.ex. simultanément le contour extérieur de la pièce en plongée et les opérations d'usinage intérieur sur le chariot croisé. On peut monter sur chaque chariot croisé plusieurs outils: intérieurs et extérieurs, fixes ou rotatifs en prise les uns après les autres grâce à la technique de la commande numérique. Là encore un avantage: l'économie de certains chariots dans la configuration de la machine ou au contraire, un plus grand nombre d'opérations possibles.

Le chargement de barres pendant l'usinage des pièces

En utilisant un embarreur à chargement latéral adapté, on peut charger le MS16C pendant l'usinage des pièces de manière à ce que le temps de changement de barres n'entre pas dans le temps principal. La commande intelligente du MS16C sait reconnaître par anticipation que la matière résiduelle ne permet plus d'usiner qu'une seule pièce et transmet alors l'ordre au chargeur d'introduire une nouvelle barre dans le canal de chargement. Au sixième indexage du barillet la barre est ravitaillée de manière à ce que la chute puisse être éjectée et la matière de la première pièce poussée dans la zone de travail. Comme chargement et ravitaillement sont ici divisés en deux séquences, cela réduit le temps de chargement de plus de 50% par rapport à un chargeur de barre conventionnel.



Avec le MS16C, multibroche à commande numérique d'index, le nombre de chariots de plongée et de chariots croisés est configurable en fonction des spécificités des clients.

Der Index CNC-Mehrspindler MS16C ist kundenspezifisch konfigurierbar in der Anzahl Stechschlitten und Kreuzschlitten.

The Index CNC multi-spindle lathe MS16C is custom-configurable in the number of grooving slides and cross-slides.

Convivialité optimale

Le mode d'ouverture en façade bien connu des initiés de la série MultiLine d'Index associé à la disposition intelligente des unités d'usinage ne confère pas seulement au MS16C une accessibilité idéale, mais permet également de se passer d'un bloc de chariot longitudinal. La libre chute des copeaux est ainsi garantie et de par-là une grande sécurité de process. Mais c'est surtout aux changements de série que cette bonne accessibilité fait la différence. Même avec une dotation complète des outils on constate qu'il reste encore suffisamment de place pour l'évacuation des copeaux dans le convoyeur à copeaux intégré sous la machine, dans l'axe longitudinal pour gagner de la place.

Springmann à Prodex, Halle 1.0 – Stand A 09

- Ilot d'affûtage: Rectification avec Anca, préparation des arêtes de coupe avec Otec, mesure des arêtes avec Zoller.
- De la maison Index-Traub: Un multiplicateur de productivité: le nouveau tour à 8 broches MS 22 C-8 en première suisse ainsi que deux tours hautement productifs Traub à poupée fixe/poupée mobile. Il sera également exposé un vétérinaire, une R18, comme témoin du passé ; un exemple évident de la force d'innovation, de la fiabilité et de la longévité d'Index.
- Démonstrations du puissant centre d'usinage Heller H2000.
- La machine Hembrug pour le tournage, diamantage au moyen de laquelle seront produites chez Oerlikon Mechatronics SA, Trübbach, des pièces de très haute précision liées au projet SwissFEL à l'Institut Paul Scherrer.
- Une installation de lavage de pièces Multiclean-LC-III, synthèse de la longue expérience de la société Höckh.
- Co-exposant, Ecoparts montrera des exemples concrets de pièces typiques de sous-traitance réalisées de manière économique avec une machine EOS selon le procédé de fabrication générative par fusion sélective laser.

Bien d'autres machines et solutions pour l'usinage du métal et des matières synthétiques vous attendent encore sur le stand Springmann, situé au rez-de-chaussée de la Halle 1.0.

En conclusion M. Dubois nous dit : « *Laissez nos spécialistes vous aider à découvrir les bénéfices de cette nouvelle machine Index* ».

Die Ablösung kurvengesteuerter Mehrspindler im Visier

Mit der neuen Index MS16C aus der MultiLine Baureihe präsentieren die Esslinger Mehrspindel-Spezialisten erstmals einen sechsspindligen CNC-Mehrspindler für Teile bis 16 mm Durchmesser. Wir führten ein Gespräch mit Philippe Dubois, dem Verkaufsleiter der Springmann AG und offiziellen Repräsentanten der Firma Index in der Schweiz.

Der modular aus dem Mehrspindel-Baukasten aufgebaute Sechsspindler will die heute noch vielfach genutzten schnellen aber aufwendig einzurichtenden, kurvengesteuerten Mehrspindelrehautomaten ersetzen, die beim Bearbeiten von Werkstücken mit einfacher und mittlerer Komplexität bis heute den Markt dominieren.

Eine perfekte Kombination?

Die Index MS16C punktet dabei nicht nur, weil sie die Schnelligkeit einer Kurvenmaschine mit der Flexibilität der CNC-Technik verbindet, sondern sich dank ihrer extrem kompakten Bauweise (1300 mm Breite und 2600 mm Länge) auch mit der bekannt kleinen Aufstellfläche der seitherigen Kurvenmehrspindler begnügt. Außerdem bietet die MS16C außergewöhnlich hohen Bedienkomfort beim Einrichten und weitergehende Fertigungsmöglichkeiten im Vergleich mit Kurvenmaschinen. Herr Dubois erklärte uns: „Um bei kleinen Teilen bis 16 mm Durchmesser mit der Schnelligkeit und Wirtschaftlichkeit kurvengesteuerter Mehrspindelautomaten mithalten zu können, haben sich die Index-Ingenieure dazu einiges einfallen lassen“.

Eine komplette Ausrüstung ...

Im Vollausbau der MS16C kann jeder Spindellage ein hochstabiler Stechschlitten mit 1 NC-Achse (X-Achse) und ein Kreuzschlitten mit 2 NC-Achsen (X- und Z-Achse) zugeordnet werden, die V-förmig um jede Arbeitsspindel angeordnet sind und so an jeder Arbeitsspindel für einen problemlosen Einsatz mehrerer Werkzeuge zur gleichen Zeit sorgen. Mit der NC-gesteuerten Synchronspindel zum Abgreifen des Werkstückes und einem NC-Abstech- und Hinterbohrschlitten sind optimale Voraussetzungen für die wirtschaftliche Fertigung von Drehteilen einfacher bis mittlerer Komplexität bis Max. 70 mm Länge gegeben.



Barillet porte-broches du tour MS16C Index avec 6 motobroches refroidies par fluide en technique de simultanéité.

Spindeltrummel der Index MS16C mit 6 fluidgekühlten Motorspindeln in Synchronstechnik.

Spindle drum of the Index MS16C with 6 fluid-cooled motor spindles in synchronous design.

...für alle Bearbeitungsarten

Wie bei Index-Mehrspindlern üblich, können auch auf dem neuen Sechsspindler MS16C alle Technologien eingesetzt werden, die an Drehzentren und Automaten realisierbar sind wie: Drehen, Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden, Tieflochbohren oder Stoßen. Herr Dubois führte näher aus: „Mit angetriebenen Werkzeugen und NC-Zusatzeinrichtungen, die auf allen Schlitten aufgebaut werden können sowie den C-Achsen der Arbeitsspindeln eröffnen sich zusätzliche Fertigungsmöglichkeiten wie beispielsweise: Außermittiges Bohren und Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter, Schräg- und Querbohren, Kontur- und Wälzfräsen sowie Mehrkantdrehen“.

Eine fortlaufende Regelung...

Die bekannten Vorteile der Index CNC-Mehrspindler, wie die wartungsfreie und leistungsstarke Synchron-Hohlenwellenmotortechnik in allen Arbeitsspindeln und die optimale Wahl der Schnittdaten über das CNC-Programm sind selbstverständlich auch bei der MS16C integriert. Die sechs durchzugstarken Arbeitsspindeln mit einer Antriebsleistung pro Spindel von 8,7 kW, die durch die bei der MultiLine-Baureihe bewährte Flüssigkeitskühlung bedarfsgerecht gekühlt werden, sind in einer weltweit einzigartigen, fluidgekühlten Spindeltrummel gelagert, die nach jedem Schaltvorgang über eine dreiteilige Hirth-Verzahnung präzise verriegelt wird. Der Wärmegang des Spindelträgers wird auf ein Minimum reduziert und die Spindelagertemperatur wird auf niedrigem Niveau gehalten, was der Lebensdauer zu Gute kommt und zu einer optimalen Thermostabilität führt.

... für eine maximale Flexibilität

Alle sechs Arbeits-Spindeln sind individuell drehzahlregelbar. Während der Bearbeitung ist für jede Spindellage und jede Werkzeugschneide stets die optimale Drehzahl, die selbst im Schnitt noch variiert werden kann, programmierbar. Da Drehzahländerungen und Spindelpositionierungen auch während der Trommelschaltung möglich sind, entstehen keine zusätzlichen Nebenzeiten.

NC-Stechschlitten in Verbindung mit...

Um bei einfachen Teilen vergleichbar kurze Taktzeiten wie bei kurvengesteuerten Mehrspindeldrehautomaten zu erzielen, kommen äußerst steife und hochdynamische, mit besten Dämpfungseigenschaften ausgestattete NC-Stechschlitten zum Einsatz. Auf den Stechschlitten können wie bei einem Kurvenmehrspindler üblich, entweder ein Formstahl zum Stechen einer Werkstückkontur oder auch Zusatzeinrichtungen mit angetriebenen Werkzeugen aufgebaut werden. Für schnelles und einfaches Einrichten der Werkzeuge sind die NC-Stechschlitten serienmäßig mit Index W-Verzahnung ausgerüstet.

...NC-Kreuzschlitten mit X- und Z-Achse

Zusätzlich lässt sich an jeder Arbeitsspindel auch ein NC-Kreuzschlitten anordnen. Vorteil der hydrostatischen Gleitführung in der Vorschubachse (Z) ist ihre ausgezeichnete Dämpfungseigenschaft, die das Übertragen von Bearbeitungsschwingungen über den Spindelkasten zum Nachbarschlitten zuverlässig verhindert. Dadurch ist eine Reduzierung der Schwingungs- und Ratterneigung bei der Werkstückbearbeitung gewährleistet – selbst bei gleichzeitig ablaufenden unterschiedlichsten Bearbeitungsvorgängen an den sechs Spindeln. So kann etwa an einer Spindel kräftig geschruppt werden, ohne dass bei der gleichzeitig stattfindenden Feinbearbeitung an einer anderen Spindel Einbußen der Oberflächenqualität zu befürchten sind. Die 5 NC-Kreuzschlitten sind für einen Schlittenweg in X von 45 mm und in Z mit 70 mm ausgelegt.

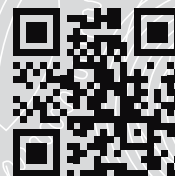
Simultan bearbeiten mit Stech- und Kreuzschlitten

Die Stechschlitten und Kreuzschlitten sind V-förmig um jede Arbeitsspindel angeordnet und sorgen so für einen problemlosen Einsatz mehrerer Werkzeuge zur gleichen Zeit. Die Bearbeitungsart wird dabei nur durch den Werkzeughalter bestimmt. Sämtliche Arbeitsgänge (außen – außen, innen – außen, starr – angetrieben und angetrieben – angetrieben) lassen sich in fast allen Spindellagen frei festlegen. Wertvolle Zeitanteile können gewonnen werden, wenn beispielsweise simultan zum Stechen der Außenkontur am Werkstück mit dem Kreuzschlitten die Innenoperationen durchgeführt werden. Auf jedem Kreuzschlitten können mehrere Werkzeuge: innen und außen, feststehend oder angetrieben, aufgebaut



Service Worldwide

Bringing Ehn & Land closer to everyone - making the world a little bit smaller.



Learn more about our expansion of service.

EHN & LAND

EXPERT SUPPLIER IN MICROT TECHNOLOGY

www.ehmland.com

werden, die sich dank CNC-Technik nacheinander in Eingriff bringen lassen. Damit lässt sich so mancher Schlitten in der Maschinenkonfiguration einsparen oder die mögliche Anzahl von Bearbeitungsoperationen erhöhen.

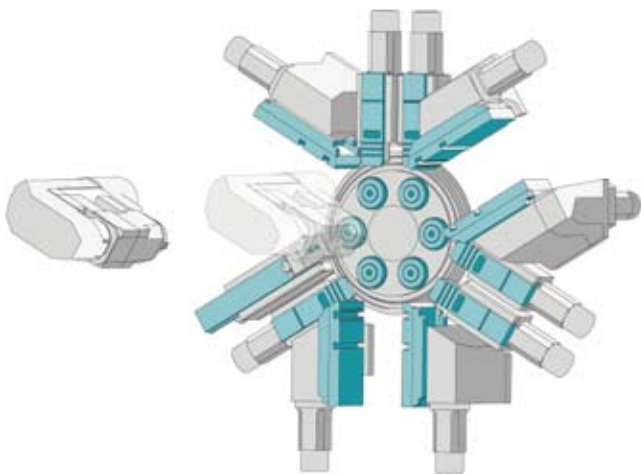
Springmann an der Prodex, Halle 1.0 – Stand A 09

- Werkzeugschleif-Insel: Schleifen mit ANCA, Schneidkantenpräparation mit Otec und Schneidenvermessung mit Zoller.
- Aus dem Hause Index-Traub: ein Produktivitäts-Multiplizierer: die neue Index MS 22 C-8 Achtspindler-Drehmaschine als Schweizer Premiere, sowie zwei hochproduktive Traub Kurz/Lang-Drehmaschinen. Zudem wird auch ein Oldtimer, eine R18, als Zeuge der Vergangenheit gezeigt; ein selbstsprechender Beweis der Innovationskraft, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit von Index.
- Zerspanungsvorführungen mit dem kräftigen Heller H2000 Bearbeitungszentrum.
- Die Hembrug Hart-Drehmaschine, welche bei der Firma Oerlikon Mechatronics AG, Trübbach für das SwissFEL-Projekt am Paul Scherrer Institut hochpräzise Teile produzieren wird.
- Eine Multiclean-LC-III Teilereinigungsanlage als kompaktes Konzentrat der langjährigen Höckh-Erfahrung.
- Der Mitaussteller Ecoparts zeigt konkrete Beispiele von typischen Zulieferteilen, welche im generativen Laserfertigungsverfahren mit einer EOS-Maschine wirtschaftlich realisiert werden.

Dazu erwarten Sie natürlich noch weitere Maschinen und Lösungen für die Metall- und Kunststoff-Verarbeitung auf dem Springmann-Stand im Erdgeschoss der Halle 1.0.

Stangenbeladung während der Werkstück-Bearbeitung

Mit einem geeigneten Seitenlader kann die Beladung der MS16C während der Werkstück-Bearbeitung erfolgen, so dass die Zeit für den Stangenwechsel nicht in die Hauptzeit fällt. Die intelligente Steuerung der MS16C erkennt im Voraus, wenn nur noch ein Teil gefertigt werden kann und gibt dem Stangenlader den Befehl, eine neue Stange in den Ladekanal einzuwerfen. In der sechsten Trommelschaltung danach wird die Stange dann so weit vorgeschoben, dass das Stangenreststück ausgeworfen und das Material für das erste Werkstück in den Arbeitsraum geschoben wird. Weil der Belade- und Vorschubvorgang auf diese Weise in zwei Arbeitstakte geteilt wird, lässt sich die Ladezeit im Vergleich mit einem herkömmlichen Stangenlader um mehr als 50% reduzieren.



Usinage simultané avec chariots droits (Axe Z) et chariots croisés (Axe X-Z). Usinage face arrière via la broche synchrone avec 3 outils, 2 étant entraînés.

Simultane Bearbeitung mit Stech- und Kreuzschlitten. Rückseitenbearbeitung über Synchronspindel mit 3 Werkzeugen davon 2 angetrieben.

Simultaneous machining with grooving and cross-slide. Synchronous spindle for rear end machining with 3 tools of which 2 are driven.

Optimale Benutzerfreundlichkeit

Die von der Index-MultiLine-Baureihe bekannte frontoffene Bauweise in Verbindung mit der intelligenten Anordnung der Werkzeugträger ermöglicht bei der MS16C nicht nur eine optimale Zugänglichkeit, sondern erlaubt es auch, auf einen Längsschlittenblock zu verzichten. Dies gewährleistet einen freien Spänefall und damit eine hohe Prozesssicherheit. Vor allem beim Umrüsten lassen sich durch die freie Zugänglichkeit enorme Kosten einsparen. Und selbst bei voller Werkzeugbestückung ist noch genügend Raum für den freien Spänefluss in den in die Maschine integrierten Späneförderer, der in der Längsachse platzsparend unter die Maschine eingebaut ist.

Um Platz zu sparen, wurde auch bei der MS16C der Schaltschrank einfach „auf die Maschine gesetzt“.

Herr Dubois meinte abschliessend: „Lassen Sie sich von unseren Spezialisten überzeugen.“

To replace cam-controlled multi-spindle lathes

With the new Index MS16C of the MultiLine series, the Esslingen multi-spindle specialists present a CNC multi-spindle lathe featuring six spindles for up to 16 mm diameter parts. Meeting with Philippe Dubois, head of sales with Springmann SA, official Index representative for Switzerland.

The six-spindle machine, built from a multi-spindle modular component system, is intended to replace the widely used but costly to set up fast cam-controlled multi-spindle lathes that still dominate the market when it comes to machining workpieces of simple to moderate complexity.

A perfect combination?

The Index MS16C scores not only because it combines the speed of a cam-controlled machine with the flexibility of CNC technology, but also because it's extremely compact dimensions (1,300 mm width and 2600 mm length) require no more space than current cam-controlled multi-spindle machines. In addition, the MS16C offers exceptionally high ease of setup and more versatile machining options compared to cam-controlled machines. M. Dubois say: *“To keep up with the speed and efficiency of cam-controlled multi-spindle lathes for small parts up to 16 mm diameter, the Index engineers have come up with a number of good ideas”.*

Complete equipment...

In the full expansion of the MS16C, each spindle position can be associated with a grooving slide with 1 NC axis (X-axis) and a cross-slide with 2 NC axes (X- and Z-axes) that are arranged around each work spindle in a V-shape, allowing easy use of several tools simultaneously on each work spindle. The NC-controlled synchronous spindle for gripping the workpiece and an NC cutoff and back-boring slide provide optimal conditions for efficient production of turned parts with simple to medium complexity and up to 70 mm length.

...for every kind of machining

As usual with Index multi-spindle machines, all technologies that are available on turning centers and automatic lathes can also be used on the new six-spindle MS16C, such as: turning, drilling, milling, tapping, deep hole drilling or slotting. M. Dubois explains: *“Live tools and NC auxiliary equipment that can be mounted on all slides as well as the C-axes of the work spindles open up additional production options, such as: off-center drilling and tapping without compensating chuck, oblique and cross drilling, contour milling, hobbing and polygon turning”.*

Continuous adjustment...

The familiar advantages of the Index CNC multi-spindle machines, such as the use of maintenance-free and powerful hollow-shaft motor technology in all work spindles and the optimum selection of cutting data via the CNC program, are of course implemented on the MS16C as well. The six high-torque work spindles with a drive power of 8.7 kW per spindle, which are cooled on demand by the fluid-cooling system proven in the MultiLine series, run in a globally unique, fluid-cooled spindle drum that is precisely locked through a three-part Hirth coupling after each indexing operation. Thermal growth of the spindle carrier is minimized and the spindle bearing temperature is kept at a low level, which benefits the service life and leads to optimum thermal stability.



Le haut rendement combiné avec les différentes possibilités d'usinage : le perçage transversal, le filetage, le fraisage de contours et le polygonage.

Nicht nur hochproduktiv, sondern auch vielseitig in den Bearbeitungsmöglichkeiten: Querbohren, Gewinden, Konturfäsen und Mehrkantdrehen.

Not only high productivity, but also versatility in machining options: cross drilling, thread cutting, contour milling and multi-edge turning.

...for maximum flexibility

The speed of each of the six spindles can be controlled separately. During machining, it is always possible to program the optimum speed, which can still be varied during cutting, for each spindle position and each cutting edge of the tool. Speed changes and positioning of the spindles are possible even during drum indexing, thus avoiding any additional secondary processing times.

NC grooving slide combined with...

To achieve short cycle times comparable to those of cam-controlled multi-spindle automatic lathes, extremely stiff and highly dynamic NC grooving slides with excellent damping properties are used. As usual with a cam-controlled multi-spindle machine, the grooving slides can be equipped either with a form cutting tool for cutting a workpiece contour or with accessories for live tools. For quick and easy tooling, the NC grooving slides are equipped as standard with Index W-serration – another first for multi-spindle automatic lathes.

...NC cross-slides with X- and Z-axes

In addition, each work spindle can be fitted with an NC cross-slide. The advantage of a hydrostatic sliding guide in the feed axis (Z) is its outstanding damping characteristic that prevents the transfer of the machining vibrations to the adjacent slide via the headstock. This helps to mitigate vibration and rattling while workpieces are being machined – even when the most diverse machining processes are being performed concurrently by the six spindles. For example, one spindle can be used for heavy-duty roughing while high-precision finishing takes place on another spindle without sacrificing surface quality. The 5 NC cross-slides are designed for a slide travel of 45 mm in X and 70 mm in Z.

Simultaneous machining with grooving slide and cross-slide
The grooving slides and cross-slides are arranged in a V-shape around each work spindle, thus allowing trouble-free

use of several tools at the same time. The machining type is determined by the tool holder. All operations (external – external, internal – external, stationary – live, and live – live) can be freely defined in almost any spindle position. Valuable time can be gained, for example, by performing the internal operations while grooving the external contour of the workpiece with the cross-slide. Each cross-slide can be equipped with several tools – internal and external, stationary or live – that can be engaged in succession thanks to CNC technology. This often makes it possible to reduce the number of required slides in the machine configuration or to increase the possible number of machining operations.

Bar loading while machining the workpiece

A suitable side-loading unit allows loading the MS16C during workpiece machining so that the time for changing the bar does not fall into the main time. The intelligent control of the MS16C recognizes in advance when there is only one part left that can be machined and commands the bar loader to put a new bar into the loading channel. At the sixth drum indexing operation, the bar is then pushed forward so far that the remaining bar piece is ejected and the material for the first workpiece is pushed into the work area. Because the loading and feeding process is thus divided into two cycles, the loading time can be reduced by more than 50% compared to a conventional bar feeder.

Springmann at Prodex, Hall 1.0 - stand A09

- Sharpening cell: grinding with Anca, preparation of cutting edges with Otec, measurement of cutting edges with Zoller.
- Index-Traub will present the productivity multiplier: the new eight spindles MS22 C-8 as Swiss premiere as well as two highly productive sliding head/fixed head Traub lathes. A R18 veteran will also be exhibited as witness of the past; an obvious example of the force of innovation, reliability and longevity of Index.
- Demonstrations of the powerful Heller H2000 machining center.
- Hembrug machine for turning/dressing with which very high precision components related to the SwissFEL project at the Paul Scherrer Institute will be produced at Oerlikon Mechatronics AG, Trübbach.
- Multiclean-LC-III, washing installation, synthesis of the long experience gained by Höckh.
- Co-exhibitor, Ecoparts will show examples of typical subcontracting parts carried out cost-effectively with an EOS machine working by selective laser sintering. Many other machines and solutions for machining metal and synthetic materials will be waiting for you on the Springmann stand, located on the ground floor of Hall 1.0.

Optimal easy setup with minimal space requirements

The front-open design known from the Index MultiLine series in conjunction with the intelligent arrangement of the tool carriers on the MS16C not only provides optimal accessibility, but also makes a longitudinal slide block superfluous. This ensures unhindered chip flow, resulting in high process safety. Especially during changeover, the unobstructed accessibility allows for tremendous cost saving. And even at full tooling there is still enough room for the free flow of chips into the machine's built-in chip conveyor, which is installed in the longitudinal axis of the machine, requiring minimal space.

To conclude Mr. Dubois says : "Let our specialists help you see for yourself how you can benefit from this new Index machine".

Springmann SA

Route des Falaises 110 - CH-2008 Neuchâtel
Tel. +41 32 729 11 22 - Fax +41 32 725 01 01
neuchatel@springmann.ch - www.springmann.ch