

Encore plus productifs

Selon les pièces à réaliser, le travail avec une machine Escomatic permet de très importants gains de productivité et d'autonomie. Dans les petits diamètres, la machine D5 CNC Ultra était devenue la référence depuis 2011, mais pour en améliorer encore la productivité, le fabricant a doublé les postes de contre-opérations et présente aujourd'hui la D5 CNC Twin. Rencontre avec M. Schouller, le directeur de cette PME très dynamique.

Pour rappel, le principe de base des tours Escomatic est de travailler à partir de torches et d'usiner les barres de matières qui ne tournent pas à l'aide d'un système de porte-outils en rotation autour de la barre. De ce fait, les courses sont minimales et la productivité maximale. Et si le concept peut sembler exotique, cette solution a fait ses preuves depuis plus de soixante ans et c'est plus de 12'000 machines de ce type qui ont été livrées dont une bonne partie sont toujours en opération.



Avec la D5 CNC Twin les clients sont en terrain connu, une bonne partie de la machine est reprise de la machine ne disposant que d'une contre-broche.

Mit der D5 CNC Twin bewegen sich die Kunden auf vertrautem Terrain – die neue Maschine wurde überwiegend auf Grundlage des Vorgängermodells mit nur einer Gegenspindel gebaut.

With the D5 CNC Twin customers are in well-known ground, a good part of the machine is taken from the one counter-spindle version.

Des parcs machines impressionnants

Notamment dans la connectique ou l'automobile où les séries de pièces à réaliser sont très grandes et la précision élevée (de l'ordre de +/- 4 microns), de très nombreux clients disposent de parcs de machines allant jusqu'à 100 Escomatic. C'est d'ailleurs un de ces clients qui a formulé la demande de mieux profiter du temps à disposition sur la machine. Résultat ? La nouvelle D5 CNC Twin est idéale pour la réalisation de pièces tournées nécessitant des opérations de perçage, taraudage ou fraisage d'un seul côté. Le directeur précise : « La machine n'est pas universelle c'est évident, mais le spectre des pièces réalisables est large et nous avons déjà de nombreux clients intéressés ».

Opération de tournage plus courtes

Selon les types de pièces à réaliser, le tournage nécessite beaucoup moins de temps que ceux effectués en contre-opération. De ce fait, sur une machine standard, une fois la pièce terminée en opération, cette partie de la machine doit simplement attendre que la pièce soit terminée en contre-opération

pouvoir y passer la pièce et commencer la suivante. M. Schouller explique : « Sur la base d'une D5 CNC Ultra, sans changer ni le bâti ni tous les systèmes nécessaires au tournage, nous avons fait évoluer la machine en développant un système de double contre-pince ou double contre-broche ». Ainsi la machine passe les pièces alternativement une fois à droite et une fois à gauche pour lesterminer. Ce sont donc toujours trois pièces qui sont usinées en même temps.

Des temps de cycle divisés par deux

Les usinages en contre-opération étant de loin les plus longs, les pièces mises en train par Esco montrent des gains de productivités très importants, selon les pièces la productivité a presque doublé. Le directeur explique : « Avec cette évolution, nous pouvons apporter des gains conséquents à nos clients sans qu'ils ne prennent aucun risque, toute la technologie est déjà éprouvée et validée ».

Une nouvelle clientèle

Et si les clients habituels du fabricant sont très intéressés, une nouvelle clientèle correspondant à l'esprit Esco, à savoir la réalisation de pièces précises très rapidement, s'est montrée très intéressée. M. Schouller nous dit : « Le principe Esco fait toujours un peu peur au début car on ne voit pas ce qui se passe en usinage à la barre, mais les gains sont tels que la clientèle est toujours plus nombreuse ». C'est d'ailleurs près de 20% de nouveaux clients que le fabricant sert chaque année.

Différentes options pour plus de possibilités

De base la machine est équipée de deux contre-pinces qui peuvent être remplacées par des contre-broches dotées d'axes C pour la réalisation d'usinages positionnés en contre-opération. Les postes de contre-opérations comportent deux broches axiales et une broche transversale. Dans le cas d'utilisation de la contre-broche et d'opérations axiales centrées, les vitesses de rotation sont additionnées (28'000 t/min.) ce qui concourt également à la haute productivité.

Programmation ? Un modèle de simplicité

Depuis plusieurs années, le fabricant apporte une attention particulière au développement de ses interfaces utilisateurs. Le directeur explique : « Notre système de programmation est très apprécié de nos clients et a été conçu pour qu'il ne soit pas nécessaire de connaître la programmation ISO pour tirer parti de la machine ». Les usinages en contre-opérations sont programmés une fois, c'est ensuite la commande qui se charge de les mettre en miroir pour le second poste. Comme pour la machine D2 CNC, le fabricant a opté pour une commande Affolter Leste 10 qui offre une grande rapidité d'exécution.

Solutions clés en main

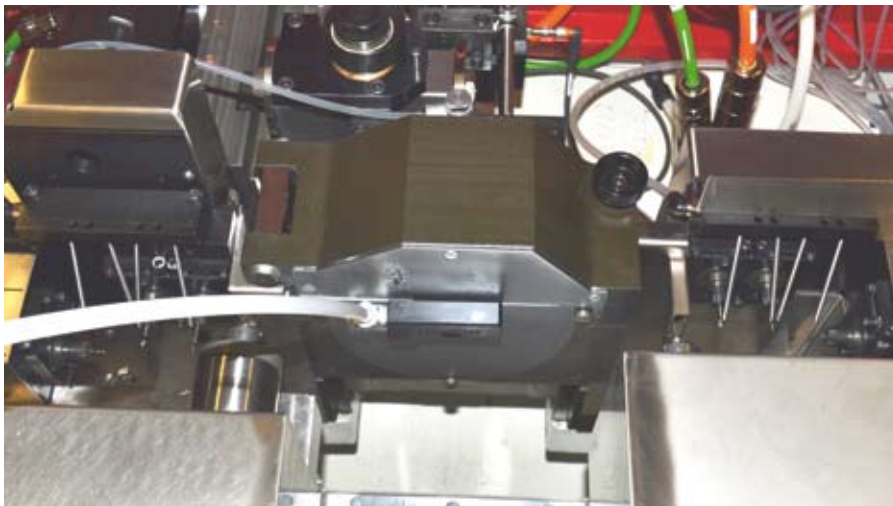
Aujourd'hui 90% des machines vendues par Escomatic le sont avec une mise en train. M. Schouller précise : « Nous accompagnons les clients tout au long du processus et nous fournissons des solutions sur-mesure à nos clients. Ils peuvent ainsi tirer parti au maximum de leur machine ». Les délais de livraison standards de l'entreprise avoisinent les 4 à 5 mois, ce qui est très rapide pour des solutions clés en main.

En terrain connu

Pour les clients travaillant déjà avec des machines D5 CNC ultra, la machine est classique puisque les systèmes de redressage, d'avance et de tournage sont identiques à ceux utilisés sur La D5 CNC Ultra. Le système de contre-opérations étant toutefois complètement différent, il n'est pas possible de rétrofitter une machine Ultra en version Twin. L'accès par trois côtés est identique à la machine D5 CNC Ultra dont l'ergonomie de travail a été plébiscitée.

Une nouvelle prétendante au numéro un

Les premières machines viennent d'être présentées aux clients lors de plusieurs expositions internes réalisées par



La machine escomatic D5 CNC Twin peut être considérée comme une machine transfert à deux positions.

Die Escomatic D5 CNC Twin kann als Transfermaschine mit zwei Positionen betrachtet werden.

The Escomatic D5 CNC Twin machine can be considered as a transfer machine with two positions.

Esco. M. Schouller conclut : « *Le concept a immédiatement séduit nos visiteurs et nous travaillons maintenant à livrer les premières commandes avec dans certains cas un doublement de la productivité à la clé* ». Difficile de résister à un tel argument et il se pourrait bien que, selon les types des pièces à réaliser, la D5 CNC Twin vienne détrôner la D5 CNC Ultra.

sehr groß sind und eine hohe Präzision gefordert wird (Größenordnung +/- 4 Mikron), verfügen viele Kunden über Maschinenparks mit bis zu 100 Escomatic-Maschinen. Es war übrigens einer dieser Kunden, der die Anforderung gestellt hatte, die Maschine besser nutzen zu können. Das Ergebnis war, dass die neue D5 CNC Twin bestens für die Ausführung von Drehteilen geeignet ist, die Fräs-, Bohr- Gewindebohr- bzw. einseitige Fräsvorgänge benötigen. Der Direktor führte weiter aus: „*Es ist ganz klar, dass es sich keineswegs um eine Universalmaschine handelt, aber das Spektrum der ausführbaren Teile ist breit und wir haben von vielen Interessenten Anfragen erhalten.*“

Noch höhere Produktivität

Je nachdem was für Teile auszuführen sind, lassen sich mit einer Escomatic-Maschine sehr große Gewinne hinsichtlich Produktivität und Autonomie erzielen. Für die Bearbeitung von kleinen Durchmessern wurde die Maschine D5 CNC Ultra seit 2011 zur Referenz; der Hersteller hat nun die Anzahl der Gegenbearbeitungsstationen verdoppelt, um die Produktivität zu steigern und stellt heute die D5 CNC Twin vor. Wir führten ein Gespräch mit Herrn Schouller, dem Direktor dieses sehr dynamischen KMU.

Ich erlaube mir, kurz in Erinnerung zu rufen, dass das Grundprinzip der Escomatic-Drehmaschinen auf einer Bearbeitung ab Ring- oder Stangenmaterial beruht, wobei die Werkstücke mit einem rund um die Stange rotierenden Werkzeugträgersystem bearbeitet werden. Dementsprechend sind die zurückgelegten Wege sehr kurz und die Produktivität sehr hoch. Das Konzept hört sich zwar exotisch an, aber diese Lösung hat sich seit über sechzig Jahren bewährt, und es wurden mehr als 12'000 Maschinen dieses Typs geliefert, von denen noch immer sehr viele in Betrieb stehen.

Eindrucksvolle Maschinenparks

Insbesondere in den Bereichen Anschlussstechnik oder Automobilindustrie, wo die Serien der auszuführenden Teile

Kürzere Drehvorgänge

Je nachdem welche Werkstücke auszuführen sind, benötigt der Drehvorgang viel weniger Zeit als bei solchen, die einer Gegenbearbeitung unterzogen werden. Sobald das Werkstück den Hauptvorgang durchlaufen hat, muss dieser Teil einer Standardmaschine solange warten, bis die Gegenbearbeitung abgeschlossen ist, bevor das Werkstück weiterbearbeitet werden kann und das nächste Werkstück an die Reihe kommt. Herr Schouller erklärte uns: „*Wir entwickelten die Maschine auf der Basis einer D5 CNC Ultra weiter, indem wir ein doppeltes Spannzangensystem bzw. eine doppelte Gegenspindel konzipierten, ohne das Gestell oder die zur Drehbearbeitung erforderlichen Systeme zu verändern*“. Somit lässt die Maschine die Werkstücke einmal rechts und einmal links durchlaufen, um sie fertigzustellen. Es werden somit immer drei Werkstücke gleichzeitig bearbeitet.

Halb so lange Zyklusdauer

Da die Gegenbearbeitungsvorgänge bei Weitem die meiste Zeit in Anspruch nahmen, wurden bei den von Esco zugeworbenen Werkstücken sehr bedeutende Zeiteinsparungen erzielt – je nach Werkstück konnte die Produktivität nahezu verdoppelt werden. Der Direktor erklärte uns: „*Dank dieser Weiterentwicklung*



GrindTec

The World's
Leading Trade Fair for
Grinding Technology

GrindTec 2014

19 - 22 March
Messe Augsburg
9 - 18 hrs
www.grindtec.de

89% of the GrindTec visitors* have sole decision-making power or at least take part in the investment decision process.

80% of the visitors* consider it the world's leading trade fair for grinding technology.

47% of the visitors* obtain all information regarding the international developments of the industry at the GrindTec.

* Messe- und Congressberatung Dirr, Hamburg

Your own grinding show!

Organiser



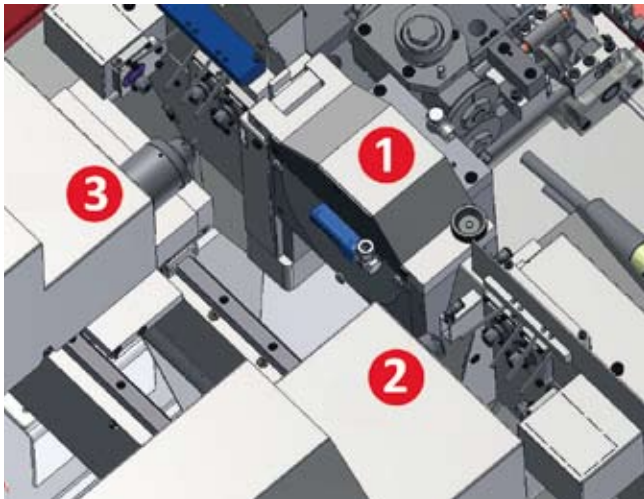
Technical Responsible



können wir unseren Kunden erhebliche Gewinne ohne jedes Risiko bieten, da sich die gesamte Technologie bereits bewährt hat und validiert wurde.“

Neue Kunden

Nicht nur die üblichen Esco-Kunden zeigen großes Interesse – auch neue Kunden, die genau wie Esco bestrebt sind, präzise Werkstücke rasch ausführen zu können, wurden auf dieses Produkt aufmerksam. Herr Schouller erklärte uns: „Zunächst haben die Kunden immer ein bisschen Angst vor dem Esco-Arbeitsprinzip, weil man nicht sieht, was bei der Stangenbearbeitung vor sich geht, aber die Einsparungen sind dermaßen enorm, dass wir ständig neue Kunden für unser Produkt gewinnen.“ Der Hersteller kann übrigens auf 20% neue Kunden pro Jahr verweisen.



Trois pièces usinées en même temps. Une fois tournée (numéro 1), la première pièce est amenée en reprise sur le poste 1 (numéro 2), la seconde pièce est tournée et est amenée sur le poste 2 (numéro 3). Lorsque la troisième pièce est tournée, le poste 1 est à nouveau libre.

Drei gleichzeitig bearbeitete Werkstücke. Sobald das Werkstück 1 gedreht wurde, gelangt es zur Station 1 für den Nachbearbeitungsvorgang, das zweite Werkstück wird gedreht und zur Station 2 weitergeleitet. Sobald das dritte Werkstück gedreht ist, ist die Station 1 wieder frei.

Three parts are machined simultaneously. Once turned (number 1), the first part is brought to counter-operation in position 1 (number 2), the second part is turned and is brought to the second position of counter-operation (number 3). When the third piece is turned, the position 1 is free again.

Verschiedene Optionen, die mehr Möglichkeiten bieten

Grundsätzlich ist die Maschine mit zwei Gegenspannzangen ausgestattet, die durch Gegenspindeln mit C-Achsen zur Ausführung von Gegenbearbeitungsvorgängen ausgetauscht werden können. Die Gegenbearbeitungsstationen sind mit zwei axial angeordneten Spindeln und einer quer aufgebauten Spindel ausgerüstet. Bei Einsatz der Gegenspindel und im Fall von zentrierten Axialvorgängen erhöhen sich die Rotationsgeschwindigkeiten (28'000 U/min.), was ebenfalls zur hohen Produktivität beiträgt.

Denkbar einfache Programmierung

Seit mehreren Jahren schenkt der Hersteller der Entwicklung der Benutzeroberflächen besonders viel Aufmerksamkeit. Der Direktor erklärte uns: „Unser Programmierungssystem wird von den Kunden sehr geschätzt, bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass keine ISO-Programmierungskennnisse erforderlich sind, um die Maschine bestmöglich nutzen zu können.“ Die Gegenbearbeitungsvorgänge werden einmal programmiert, anschließend erledigt die Steuerung die spiegelverkehrte Programmierung der zweiten Station. Genau wie bei der D2 CNC-Maschine hat sich der Hersteller für eine Affolter Leste 10-Steuerung entschieden, die eine rasche Ausführung gewährleistet.

Schlüsselfertige Lösungen

Heute werden 90% der von Escomatic verkauften Maschinen mit einer Zurichtung verkauft. Herr Schouller führte näher

aus: „Wir begleiten die Kunden während des gesamten Prozesses und bieten ihnen maßgeschneiderte Lösungen. Somit können sie ihre Maschine bestmöglich nutzen.“ Die Standardlieferzeiten des Unternehmens betragen 4 bis 5 Monate, was für maßgeschneiderte Lösungen sehr kurz ist.

Vertrautes Terrain

Kunden, die bereits mit D5 CNC Ultra-Maschinen arbeiten, sind mit der Funktionsweise der Maschine bestens vertraut, da die Ausricht-, Vorschub- und Drehsysteme mit denen des Modells D5 CNC Ultra identisch sind. Das Gegenbearbeitungssystem ist allerdings völlig anders, es ist also nicht möglich, eine Ultra-Maschine in eine Twin-Version umzuwandeln. Der Zugang von drei Seiten ist gleich wie bei der D5 CNC Ultra-Maschine, deren Ergonomie sehr gelobt wurde.

Eine neue Anwärtin für den ersten Platz

Die ersten Maschinen wurden den Kunden vor Kurzem im Rahmen mehrerer interner von Esco veranstalteten Ausstellungen präsentiert. Herr Schouller meinte abschließend: „Unsere Besucher waren vom Konzept sofort begeistert, nun arbeiten wir an der Auslieferung der ersten Bestellungen, in manchen Fällen wird sich die Produktivität der Kunden verdoppeln.“ Einem solchen Argument kann man nur schwer widerstehen, und es ist leicht möglich, dass die D5 CNC Twin der D5 CNC Ultra den ersten Platz streitig macht.

Even more productive

According to the parts to achieve, working with an Escomatic machine brings very important gains in productivity and autonomy. In small diameters, the D5 CNC Ultra machine had become the reference since 2011; but to further improve productivity, the manufacturer has doubled the positions of counter-operations and presents today the D5 CNC Twin. Meeting with M. Schouller, the director of this very dynamic SME.



Au contraire d'une décolleteuse alimentée par un ravivaleur, les machines escomatic sont équipées d'une couronne de matière et peuvent travailler beaucoup plus longtemps sans interruption.

Im Gegensatz zu einer Decolleteuse-Maschine, die mit einer Vorschubeinrichtung ausgerüstet ist, wird das Material bei den Escomatic-Maschinen als Ringmaterial zugeführt, weshalb diese wesentlich länger ohne Unterbrechung arbeiten können.

Unlike an automatic lathe powered by a bar loader, escomatic machines are coil-fed and can work longer without interruption.

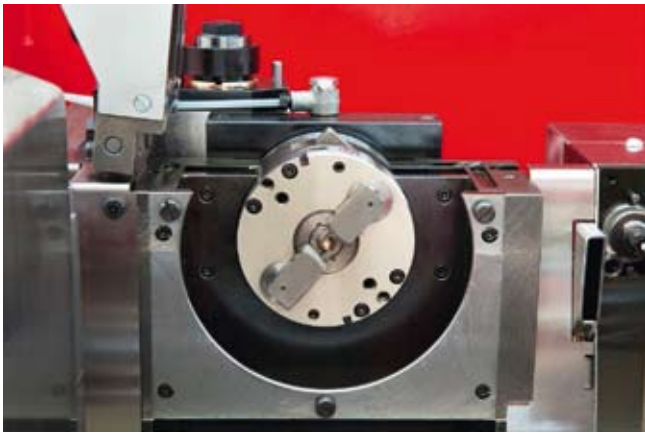
As reminder, the basic principle of the Escomatic lathes is to work from coil and machining materials bars that are still, using a system of tool-holders rotating around the bar. Thus, strokes are minimal and productivity is at its best. And if the concept may seem exotic, this solution has been proven for over sixty years and more than 12'000 machines of this type have been delivered with a significant portion of them still in operation. ▶

Impressive machines pools

Particularly in electronic or automotive industries where the series of parts are very large and precision high (in the order of +/-4 microns), very many customers have pools up to 100 Escomatic machines. It is one of those customers who requested to better take advantage of the time available on the machine. Result? The new D5 CNC Twin is ideal for the production of turned parts requiring operations of drilling, tapping and milling on one side. The director points out: "The machine is not universal, it is obvious, but the spectrum of workable parts is wide and we already have many interested customers in this new model".

Shorter turning operation

According to the kind of parts to produce, turning requires much less time than working in counter-operation. Thus, on a standard machine, once the part is finished in operation, this section of the machine must wait until the part is completed in counter-operation; to pass this part and start the next one. M. Schouller explains: "On the basis of a D5 CNC Ultra, without changing the frame or all the systems required for turning, we transformed the machine by developing a system of double pick-off spindle or double counter-spindle (option)". Thus the machine passes the parts alternately on the right and on the left to finish them. Three parts are machined simultaneously.



La tête de travail rotative (max 12'000 t/min.) fait tourner les outils autour de la pièce. L'encombrement est minimal, de même que les courses d'outils.

Der rotierende Werkzeugkopf (max. 12'000 U./min) lässt die Werkzeuge rund um das Werkstück drehen. Der Platzbedarf ist sehr geringfügig, die Werkzeugwege sehr kurz.

The rotating work head (max 12'000 rpm) makes the tools turn around the part. Required space as well as strokes are minimal.

Cycle times divided by two

Machining in counter-operation being by far the longest, parts realised by Esco show very significant productivity gains. According to the parts, productivity almost doubled. The director explains: "With this evolution, we can bring substantial gains to our customers without any risk for them; all the technology is already proven and validated".

New customers

And if regular customers of the manufacturer are very interested, new customers with the Esco spirit, namely accurate parts quickly produced, are showing interest as well. M. Schouller says: "Initially the Esco principle is always a little scary because we don't see what is happening in the machining area, but gains are so effective that the clientele is growing". It is near 20% of new customers that the manufacturer serves each year.

Different options for more possibilities

The basic machine is equipped with two pick-off spindles that can be replaced by counter-spindles with C-axis for the realisation of positioned machining in counter-operation. Counter-operations positions include two axial and one transversal spindles. In the case of use of the counter spindle in centric axial operations, the rotation speeds can be summed (up to 28'000 rpm.) which competes also for high productivity.

Programming? A model of simplicity

For several years, the manufacturer provides special attention to the development of its user interfaces. The director explains: "Our system of programming is very popular with our customers and has been designed so it is not necessary to know the ISO programming to take advantage of the machine". Counter-operations are programmed once only, then the control automatically implements mirrored operations for the second position. As for the D2 CNC machine, the manufacturer has opted for an Affolter Leste 10 control that offers a great execution speed.

Turnkey solutions

Today 90% of the machines sold by Escomatic are sold with personalised set-up. M. Schouller says: "We accompany our customers throughout the process and we provide tailor-made solutions. Therefore they can maximize their use of the machine". Standard delivery times of the company are around 4 to 5 months nowadays, which is very fast for turnkey solutions actually.

Well-known ground

For customers already working with D5 ultra CNC machines, the new machine is classic since straightening, feed and turning systems are identical to those used on the D5 CNC Ultra. The system of counter-operation is however completely different, it is not possible to retrofit from Ultra to Twin models. Access from three sides is identical to the D5 CNC Ultra machine to which working ergonomics has been largely praised.

Assets to be number one

The first machines have just been presented to customers at several in-house shows made by Esco. M. Schouller concludes: "The concept immediately captivated our visitors and we are now working to deliver the first orders with, in some cases, doubled output as result". Hard to resist such an asset and it may well be that, depending on the kind of parts to achieve, the D5 CNC Twin would replace the D5 CNC Ultra as number one.

Esco SA

Rue des Prélets 30 - CH-2206 Les Geneveys-sur-Coffrane
Tél. +41 32 858 12 12 - Fax +41 32 858 12 05
info@escomatic.ch - www.escomatic.ch

[Vous pouvez relire l'article de présentation du concept escomatic ainsi que tous les articles parus sur Esco ici :](#)

Sehen Sie folgenden Link an, um den Artikel, in dem das Escomatic-Konzept erstmals präsentiert wurde, sowie alle zum Thema Esco erschienen Artikel nachzulesen:

[You can re-read the presentation of the escomatic concept as well as all articles published on Esco here:](#)

<http://eurotec-online.com/articles-by-companies/esco/>

