

## EvoDeco 10a : des plus à tous les niveaux

*Présenter un tour destiné à remplacer Deco 10 n'est pas une mince affaire tant cette machine a marqué son époque. Pendant plus de 10 ans elle a trusté les premières places des hit-parades de la souplesse, de la précision, de la rapidité et de la productivité. Plus de 2500 tours de ce type sont en activité aujourd'hui et si sa cinématique reste toujours la plus efficace, Tornos a voulu apporter des modifications pour faire correspondre au mieux ce tour exceptionnel aux besoins des clients. Rencontre avec M. Philippe Charles, Product Manager.*

Comme pour EvoDeco 16 il y a une année, l'idée phare de EvoDeco 10 est de faire évoluer une machine à succès et non de révolutionner. « *DECO 10 reste une machine extrêmement performante, certainement la meilleure sur son segment de marché* » nous dit Philippe Charles. Par exemple la cinématique de la machine reste la même avec ses quatre systèmes d'outils indépendants et simultanés. Au niveau des évolutions immédiatement perceptibles, le capotage bien entendu puisque comme pour EvoDeco 16, il rompt avec la tradition "arrondie" des Deco. Au niveau de l'utilisateur, l'ergonomie de réglage fait un bond en avant avec la commande montée sur un bras articulé visant à faciliter les réglages par l'opérateur et diminuer les temps de mise en train. L'axe supplémentaire de réglage des outils en contre-opération est un autre nouvel élément de confort et d'augmentation des possibilités. En ce qui concerne les performances d'usinage, deux motobroches utilisant la technologie des moteurs synchrones sont montées, une en opération et une en contre opération. De nouveaux porte-outils multipositions font leur apparition, de même que la lubrification centrale cyclique et la pompe d'arrosage avec filtre auto-nettoyant pour ne citer que les plus importants.

Voyons ces évolutions par le menu :

### Plus de performance

Avec des puissances de 6,5 et 5,1 kW, les broches et contre-broches sont quasiment deux fois plus puissantes que dans le modèle précédent. Dotées de la technologie motobroche, leur réactivité est très importante puisqu'elles sont capables de passer de 0 à 10'000 tours par minute en une demi seconde. La technologie du moteur synchrone permet une réactivité beaucoup plus importante, en cas d'usinage de pièces complexes nécessitant de nombreux arrêtages, les temps gagnés peuvent rapidement être importants. Autre avantage de cette nouvelle broche, le couple maxi.d'usinage reste pour ainsi dire constant même à très haute vitesse de rotation.

### Plus de précision

L'aspect thermique est un des plus importants pour tout ce qui concerne la précision. EvoDeco 10 dispose ici aussi de nombreuses innovations. Premièrement la pompe de circulation de l'huile de coupe continue de tourner en cas d'arrêt machine. Cette fonctionnalité est paramétrable (timer) et permet un meilleur comportement thermique en production. Les tests effectués démontrent qu'après un arrêt, la température de la machine varie moins et revient beaucoup plus rapidement à l'idéal de travail.

Les broches disposent d'un dispositif de refroidissement en circuit fermé qui permet également une meilleure gestion de la température.

Au niveau de la contre-opération, le nouveau design de la fixation des outils apporte une plus grande rigidité à l'ensemble.

### Plus de réglage (Suppression du réglage mécanique des outils en contre-opérations)

Un axe Y numérique de centrage en contre-opération fait son apparition. Doté d'une course de +/- 1 mm, cet axe simplifie

le réglage en contre-opérations. Le centrage des outils lors de la mise en train est de ce fait beaucoup plus rapide, répétitif et précis. Cette possibilité de réglage permet également le développement de nouveaux appareils qui la nécessitent. Par exemple l'appareil à tailler par génération en contre-opération.



Comme pour EvoDeco 16, la forme générale de la machine rompt avec la tradition "arrondie" des Deco. Avec la commande montée sur un bras articulé, l'ergonomie de réglage fait un bond en avant.

*Analog zur EvoDeco 16 bricht die allgemeine Maschinenform die Tradition der runden Form der Deco. In Sachen Bedienerergonomie stellt die auf einem Gelenkarm montierte Steuerung einen grossen Schritt nach vorn dar.*

As for the EvoDeco 16, the overall shape of the machine breaks with the "rounded" tradition of the Decos. The control unit mounted on an articulated arm is a leap forward in terms of setting ergonomics.

### Plus d'ergonomie

Régler la machine est beaucoup plus simple, l'opérateur peut faire pivoter la commande et y avoir accès en même temps qu'à la zone d'usinage. Cette dernière est largement dégagée et la nouvelle porte coulissante laisse plein accès à l'opérateur. « *L'accessibilité est un des mots clés de ce nouveau tour. Tous les éléments de maintenance sont atteignables par des trappes amovibles, ainsi en cas de besoin, les interventions du service après-vente sont simplifiées et donc raccourcies* » précise Philippe Charles.

Au niveau du confort de travail, le fait d'avoir supprimé les courroies réduit le bruit d'environ 10 - 15 décibels, une différence immédiatement perceptible ! La pompe d'arrosage bénéficie d'un filtre auto-nettoyant commandé par la CN, l'évacuation des boues et particules dans le bac à copeaux sont paramétrables, par exemple lors de chaque changement de barre. L'huile reste ainsi propre et les crépines des machines non encrassées. La maintenance à ce niveau est donc quasiment inexistante. De base dans la machine, le dispositif de graissage central cyclique affranchit l'opérateur des opérations de graissage régulières. Ceci augmente le taux de disponibilité de la machine et en assure la sécurité de fonctionnement (pas d'oubli de graissage).

« *Allez regarder une machine EvoDeco dans l'atelier d'essais de Tornos en soirée lorsque toutes les lampes de l'atelier ne sont pas allumées et comparez avec d'autres machines...* ». Philippe Charles nous invite ainsi à découvrir l'éclairage par LED monté sur ce nouveau tour. Effectivement, la différence est lumineuse. Pour une consommation électrique quatre fois moindre, la qualité d'éclairage est bien meilleure. ▶

## Plus de compatibilité

« La compatibilité avec les anciennes Deco 10 est totalement assurée. Un programme effectué avec TB-Deco pour Deco 10 peut être passé sur EvoDeco 10 quasiment instantanément, Ceci que quelle que soit la cinématique (8 ou 10 axes). De même, les porte-outils, appareils et accessoires de Deco 10 peuvent être montés sans restriction sur le nouveau tour ». Cette compatibilité que nous annonce M. Charles est la meilleure des nouvelles, ainsi les clients travaillant avec des machines Deco depuis des années et disposant de milliers de programmes et de dizaines d'appareils pourront aisément passer à la nouvelle technologie sans devoir faire de compromis, sans devoir refaire les programmes et sans racheter de nouveaux portes-outils.

## Plus de faisabilité

Pour augmenter le nombre d'outils disponibles sur les peignes, Tornos présente également une nouvelle ligne de portes-outils multiples. Dotés d'un nouveau design compact, ces derniers autorisent le montage de trois outils sur deux positions, ceci tant pour les outils de tournage (section 8x8) que pour les outils tournants (perçage, fraisage et fendage). Au total c'est ainsi 21 outils qui peuvent être montés en même temps (contre 15 pour Deco 10) dont 4 peuvent usiner simultanément. Le nouvel axe de réglage permet en outre l'utilisation du nouvel appareil de taillage par génération en contre-opération.

## Une machine de base toute équipée

De manière à disposer d'un outil immédiatement opérationnel, le fabricant propose une machine de base bien équipée. Toutes les motorisations et indexages des broches et des axes C font par exemple partie du "paquet de base".

Avec EvoDeco 10, Tornos relève le challenge de faire évoluer une "légende" avec brio. Pour conclure M. Charles nous dit : « Ce nouveau tour est un condensé des demandes de nos clients travaillant déjà avec Deco 10. Nous avons intégré leurs remarques, idées et commentaires de manière à leur offrir une réponse exacte à leurs attentes ».

Vous désirez plus d'information?

Philippe Charles attend votre appel ou votre message.

# EvoDeco 10a: Pluspunkte in jeder Hinsicht

*Eine neue Drehmaschine zu präsentieren, die Deco 10 ersetzen soll, ist keine leichte Aufgabe, hat Letztere doch grosse Geschichte geschrieben. Während über 10 Jahren hatte sie in Sachen Flexibilität, Schnelligkeit und Produktivität die Nase vorn. Heute sind mehr als 2500 Drehmaschinen dieses Typs in Betrieb und obschon deren Kinematik nach wie vor von der effizientesten Sorte ist, brachte Tornos einige Änderungen an, um diese hervorragende Maschine noch besser den Kundenbedürfnissen anzupassen. Gespräch mit Philippe Charles, Product Manager.*

Analog zur EvoDeco 16 vor einem Jahr besteht die Grundidee bei der EvoDeco 10 vielmehr darin, eine erfolgreiche Maschine fortzuauern zu lassen als eine revolutionäre Neuheit auf den Markt zu bringen. "Deco 10 bleibt eine äusserst leistungsstarke Maschine und mit Sicherheit die beste in ihrem Marktsegment", betont Philippe Charles. So bleibt auch die Kinematik mit ihren vier unabhängigen, simultanen Werkzeugsystemen erhalten. Zu den sofort erkennbaren Weiterentwicklungen zählt die Verkleidung, denn - wie bereits für die EvoDeco 16 - bricht sie die Tradition der runden Form der Deco. Bei der Bedienergonomie stellt die auf einem Gelenkarm montierte Steuerung einen grossen Schritt nach vorn dar. Sie trägt zur Optimierung der Gesamtergonomie bei, erleichtert die

Einstellarbeiten und verkürzt die Rüstzeiten. Ein weiterer grosser Vorteil bietet die zusätzliche Werkzeug-Einstellachse in der Gegenbearbeitung. Für eine optimale Bearbeitungsleistung sind zwei Motorspindeln mit Synchronmotoren montiert, eine für die Haupt- und eine für die Gegenbearbeitung. Hinzu kommen unter anderem neue Mehrfach-Werkzeughalter, eine zyklische Zentralschmierung und eine Kühlmittelpumpe mit selbstreinigendem Filter.

Nehmen wir diese wichtigsten Entwicklungen etwas genauer unter die Lupe:

## Mehr Leistung

Mit Leistungen von 6,5 und 5,1 kW sind die Haupt- und Gegenspindeln beinahe doppelt so leistungsstark wie beim vorherigen Modell. Es handelt sich dabei um Motorspindeln mit erhöhtem Reaktivitätsvermögen, denn sie sind in der Lage in einer halben Sekunde von 0 auf 10'000 Umdrehungen pro Minute zu beschleunigen. Die Synchronmotortechnologie ermöglicht eine viel höhere Reaktivität, die gerade bei der Bearbeitung von komplexen Werkstücken mit zahlreichen Arretierungen von Vorteil ist, weil die Zeitersparnis dementsprechend gross sein kann. Ein weiterer Vorteil dieser neuen Spindel liegt im maximalen Bearbeitungsmoment, das auch in hohen Drehzahlbereichen konstant bleibt.

## Mehr Präzision

Der thermische Aspekt ist einer der wichtigsten in Bezug auf die Präzision. Auch hier wartet die EvoDeco 10 mit zahlreichen Neuigkeiten auf. Die Pumpe für den Schneidölkreislauf läuft auch bei Maschinenstillstand weiter. Diese Funktion ist einstellbar (Timer) und gewährleistet ein besseres thermisches Verhalten während der Produktion. Durchgeführte Tests zeigen auf, dass sich die Maschinentemperatur nach einem Stillstand weniger stark verändert und die ideale Arbeitstemperatur schneller wiederhergestellt wird.

Die Spindeln sind mit einem geschlossenen Kühlkreislauf ausgerüstet, was ebenfalls zu einem besseren Temperaturverhalten beiträgt.

Das neue Design der Werkzeugbefestigung in der Gegenbearbeitung verleiht der Maschine zusätzliche Steifigkeit.

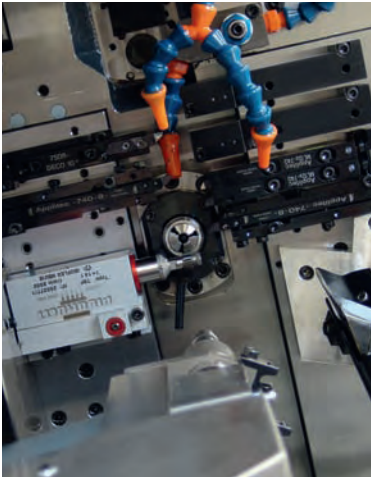
## Mehr Einstellungsmöglichkeiten (keine mechanische Einstellung der Werkzeuge in der Gegenbearbeitung)

Neu ist die numerische Y-Zentrierachse in der Gegenbearbeitung. Mit einem Hub von +/- 1 mm vereinfacht diese Achse die Einstellungen in der Gegenbearbeitung. Die Werkzeugzentrierung beim Einrichten erfolgt schneller und genauer und die Wiederholgenauigkeit ist gewährleistet. Ausserdem wird dadurch die Entwicklung von neuen Vorrichtungen möglich gemacht, die solche Einrichtbedingungen voraussetzen. Beispielsweise ein Apparat zum Abwälzfräsen in der Gegenbearbeitung.

## Mehr Ergonomie

Das Einrichten der Maschine wird einfacher, denn der Bediener kann die Steuerung schwenken, um gleichzeitig Zugang zu dieser sowie zum Bearbeitungsbereich zu haben. Dieser ist sehr gut zugänglich und die neue Schiebetür verleiht dem Bediener ungehinderten Zugang. "Die Zugänglichkeit war bei der Entwicklung der neuen Drehmaschine von oberster Priorität. Sämtliche Wartungselemente sind über abnehmbare Klappen zugänglich, was Kundendienst-Eingriffe vereinfacht und verkürzt", meint Philippe Charles.

Dank des Verzichtes auf Riemen konnte auch der Arbeitskomfort erhöht werden, denn die dadurch erreichte Geräuschreduzierung um ungefähr 10 - 15 Dezibel fällt sofort auf. Die Kühlmittelpumpe ist mit einem über die CNC gesteuerten selbstreinigenden Filter ausgestattet und die Abfuhr von Verschmutzungen und Partikeln in die Spänwanne ist einstellbar, zum Beispiel bei jedem Stangenwechsel. Das Öl und die Filtersiebe bleiben somit sauber und deren Wartung erübrigt sich fast ganz. Die in der Basisausrüstung der Maschine enthaltene zyklische Zentralschmierung befreit den Bediener von den regelmässigen Nachschmierarbeiten. Dadurch wird die



La cinématique de la machine reprend ce qui a fait le succès de Deco 10, c'est à dire quatre systèmes d'outils indépendants et simultanés.

Die erfolgreiche Kinematik der Deco 10 mit vier unabhängigen, simultanen Werkzeugsystemen bleibt erhalten.

The kinematics of the machine are based on the success behind the Deco 10, namely four independent and simultaneous tool systems.

Verfügbarkeit der Maschine erhöht und die Betriebssicherheit sichergestellt (Nachschmieren kann nicht vergessen werden). "Schauen Sie sich einmal eine Maschine EvoDeco in der Versuchswerkstatt von Tornos an einem Abend an, wenn sämtliche Lampen ausgeschaltet sind und vergleichen Sie sie mit anderen Maschinen", meint Philippe Charles und lädt uns ein, die LED-Beleuchtung auf der neuen Drehmaschine kennenzulernen. Der Unterschied ist tatsächlich einleuchtend. Bei einer viel höheren Lichtintensität ist der Stromverbrauch viermal geringer.

### Mehr Kompatibilität

"Die Kompatibilität mit den Deco 10 ist sichergestellt. Ein mit TB-Deco für Deco 10 realisiertes Programm kann mit EvoDeco 10 fast genau so übernommen werden, und dies unabhängig der Maschinenkinematik (8 oder 10 Achsen). Ausserdem lassen sich die Werkhalter, die Apparate und das Zubehör von Deco 10 ohne Einschränkung auf der neuen Drehmaschine montieren." Diese von Philippe Charles angekündigte Kompatibilität ist entscheidend, denn Kunden, die seit Jahren auf Deco-Maschinen arbeiten und über Tausende von Programmen und Dutzende von Apparaten verfügen, können somit problemlos, d. h. ohne Kompromisse, ohne Neuprogrammierungen und ohne neue Werkhalter, auf die neue Technologie umsteigen.

### Mehr Machbarkeit

Damit mehr Werkzeuge an den Kämmen verfügbar sind, präsentiert Tornos eine neue Produktlinie an Mehrfach-Werkzeughaltern. Das neue kompakte Design ermöglicht die Montage von drei Werkzeugen auf zwei Positionen und dies sowohl für Drehwerkzeuge (Querschnitt 8x8) als auch

angetriebene Werkzeuge (Bohren, Fräsen und Schlitten). Insgesamt können so 21 Werkzeuge gleichzeitig montiert werden (im Gegensatz zu 15 für die Deco 10) und 4 davon können simultan bearbeiten. Die neue Einstellachse ermöglicht zudem die Verwendung des neuen Apparates zum Abwälzfräsen in der Gegenbearbeitung.

### Eine Maschine mit umfassender Grundausrüstung

Damit das Produktionsmittel umgehend einsetzbar ist, bietet der Maschinenhersteller eine umfassende Grundausrüstung. So sind beispielsweise sämtliche Motorisierungen und Indexierungen der Spindeln und C-Achsen im "Grundpaket" inbegriffen.

Mit der EvoDeco 10 meistert Tornos die Herausforderung, eine Legende mit Bravour weiterzuentwickeln. Abschliessend meint Philippe Charles: "Diese neue Drehmaschine ist eine umfassende Antwort auf die Anliegen unserer Kunden, die bereits mit Deco 10 arbeiten. Wir haben ihre Bemerkungen und Ideen berücksichtigt, um mit dieser Maschine direkt auf ihre Erwartungen einzugehen."

Wünschen Sie weitere Informationen?

Philippe Charles freut sich auf Ihren Anruf oder Ihre Nachricht.

## EvoDeco 10a: advantages at all levels

Presenting a turning machine destined to replace Deco 10 is no mean feat when it has made such a mark on its era. For over 10 years it held the top spot for flexibility, precision, speed and productivity. Over 2500 turning machines of this type are in use today and although its drivetrain remains the most efficient today, Tornos wanted to make some modifications to allow this exceptional turning machine to better meet the needs of customers. Interview with Mr. Philippe Charles, Product Manager.

As with EvoDeco 16 a year ago, the key idea for EvoDeco 10 is to develop a successful machine rather than revolutionise it. "Deco 10 remains an extremely capable machine, certainly the best in its market segment" explains Philippe Charles. For example, the machine's drivetrain remains the same with its system of four independent and simultaneous tools. As for the changes that are immediately evident, as with EvoDeco 16 the enclosure breaks with the tradition of the "rounded" covers on the Deco machines. At the user level, the setting ergonomics

MOTOREX TRESOR PMC®

## DIE GRÜNE REVOLUTION BEI DEN KÜHLSCHMIERSTOFFEN

EDELMETALL JAGT BAKTERIEN



Revolutionär • Einzigartig • Patentierte Technologie:

### MIT EDELMETALL-KATALYSATOREN BAKTERIEN KONTROLLIEREN

- Höchste Zerspanungsleistung
- Beste Human- und Umweltverträglichkeit
- Langzeit Bio-Stabilität
- Maximale Prozess-Sicherheit
- Höchste Wirtschaftlichkeit
- Testen Sie uns!

MOTOREX AG LANGENTHAL • Industrie-Schmiertechnik • 4901 Langenthal, Schweiz • [www.motorex.com/tresor](http://www.motorex.com/tresor)



De manière à disposer d'un outil immédiatement opérationnel, le fabricant propose une machine de base bien équipée. Toutes les motorisations et indexages des broches et des axes C font par exemple partie du "paquet de base".

Damit das Produktionsmittel umgehend einsatzbereit ist, bietet der Maschinenhersteller eine umfassende Grundausrüstung. So sind beispielsweise sämtliche Motorisierungen und Indexierungen der Spindeln und C-Achsen im "Grundpaket" inbegriffen.

In order to have a tool that is immediately operational, the manufacturer offers a well-equipped basic machine. For example, all the motors and indexing of the spindles and C axes are part of the «basic package».

have improved leaps and bounds with the control mounted to an articulated arm to improve the general ergonomics, facilitate adjustments by the operator and reduce the setup time, and an additional axis for setting tools for secondary operation. As regards machining performance, two powered spindles using synchronous motor technology are fitted, one for normal operation and the other for secondary operation. New multi-position tool holders make their appearance, as well as central cyclic lubrication and the spray pump with self-cleaning filter, to mention only the most significant changes.

Let's consider these changes in detail:

### Greater performance

With outputs of 6.5 and 5.1 kW, the spindles and counter spindles are almost twice as powerful as on the previous model. Equipped with powered spindle technology, their reactivity is very high, with the capability to go from 0 to 10,000 rpm in half a second. Synchronous motor technology allows much greater reactivity; when machining complex parts requiring numerous stops, the time savings can be quite significant. Another advantage of this new spindle is that the maximum machining torque remains constant even at high rotation speeds.

### Greater precision

Thermal performance is of the utmost importance in terms of precision. The EvoDeco 10 also has many innovations in this regard. Firstly, the cutting oil circulation pump continues running when the machine stops. This function can be adjusted (timer) and allows better thermal performance during production. The tests carried out show that after a stop, the temperature of the machine varies less and returns much quickly to the ideal working temperature. The spindles have a closed circuit cooling system that also allows better temperature management. For secondary operation, the new design for the tool mounting gives greater rigidity to the unit.

### More adjustments (removal of mechanical setting of tools in secondary operation)

A digital centring Y axis in secondary operation makes its appearance. With travel of +/- 1 mm, this axis simplifies settings for secondary operation. Centring of tools during setup is in this way much quicker, repetitive and precise. This setting possibility makes it possible to develop new machines that require it. For example, the gear hobbing machine in secondary operation.

### Greater ergonomomy

It is much easier to set the machine, the operator can pivot the control and at the same time access the machining area. This area is largely free and the new sliding door gives the operator full access. "Accessibility is one of the keywords of this new turning machine. All the maintenance areas are accessible via removable covers, making operations by the after-sales service simpler and therefore shorter" noted Philippe Charles. As regards working comfort, the removal of belts has reduced noise by approximately 10 - 15 decibels, a difference that is immediately noticeable! The spray pump has

a self-cleaning filter controlled by the NC, the removal of drilling fluid and particles to the swarf container can be set, for example during each bar change. In this way the oil remains clean and the machine screens do not clog. Maintenance in this area is therefore virtually redundant. Standard in the machine, the central cyclic lubrication system affords the operator regular lubrication operations. This increases the availability of the machine and ensures operating safety (lubrication never forgotten). "Come and see an EvoDeco machine in the Tornos test workshop in the evening when all the workshop lights are out and compare it with other machines...". Philippe Charles invites us to discover the LED lighting fitted to the new turning machine. The difference is illuminating. The lighting is much better, yet it uses four times less electricity.

### Greater compatibility

"Compatibility with the old Deco 10 machines is completely guaranteed. A program carried out with TB-Deco for the Deco 10 can be passed on to EvoDeco 10 virtually instantly, whatever the drivetrain (8 or 10 axes). Furthermore, the tool holders, devices and accessories for the Deco 10 can be mounted to the new turning machine with no problems". This compatibility, announced by Mr Charles, is the best news, as customers who have used Deco machines for years and who have thousands of programs and dozens of devices will easily be able to switch to the new technology without having to make any compromises, without having to rework programs and without having to buy new tool holders.

### Greater feasibility

To increase the number of tools available on the plattens, Tornos has also developed a new line of multiple tool holders. With a new compact design, these holders allow three tools to be mounted in two positions, for both machining tools (8x8 section) and rotating tools (drilling, milling and slitting). A total of 21 tools can be mounted at the same time (as opposed to 15 for the Deco 10) of which 4 can be used to machine simultaneously. The new setting axis also allows the new gear hobbing device to be used for secondary operation.

### A fully equipped basic machine

In order to have a tool that is immediately operational, the manufacturer offers a well-equipped basic machine. For example, all the motors and indexing of the spindles and C axes are part of the "basic package".

With the EvoDeco 10, Tornos has eagerly taken up the challenge to develop a "legend". To conclude, Mr Charles tells us: "This new turning machine incorporates all the requirements of our customers that already use the Deco 10. We have integrated their remarks, ideas and comments so that we can offer them a precise solution tailored to their expectations".

If you would like more information  
Please contact Philippe Charles by phone or email.

MediSiams: Stand C1, Halle 1.1

**Tornos SA**

Industrielle 111 - CH-2740 Moutier

Tél. +41 32 44 44 44 - Fax +41 32 494 49 07

Charles.p@tornos.com - www.tornos.com