

MULTIDECO 20/6b

Exigez toujours plus...

L'année 2004 voit TORNOS proposer une consolidation de la gamme MULTIDECO qui apporte de nombreux avantages.

Selon M. Willi Nef, directeur de la Business Unit, ceci est une nouvelle étape dans un long processus qui a commencé avec la première MULTIDECO dévoilée en 1998. Bénéficiant des avantages de productivité des machines à cames, elles profitent également de la grande flexibilité des machines à commande numérique.



Dotée de machines 6 broches, capacité 20 et 32 mm, ainsi que d'une 8 broches, capacité 20 mm, l'entreprise tire parti de tout son savoir-faire et de ses expériences pour présenter MULTIDECO 20/6b. Cette nouvelle machine remplace

MULTIDECO 20/6, commercialisée jusqu'à aujourd'hui.

Avec cette évolution, toute la gamme MULTIDECO dispose des mêmes design et ergonomie optimisés. Les ingénieurs de Moutier ont tra-

vailé sur différents aspects lors de l'élaboration de cette machine, à savoir la convivialité d'utilisation et l'ergonomie, la précision et la productivité globale de la solution proposée.

MULTIDECO 20/6b les expositions 2004

- ◆ SIMODEC – La Roche-sur Foron
- ◆ MACH – UK
- ◆ SIAMS – Moutier
- ◆ METAV – Düsseldorf
- ◆ GEWATEC – Wehingen
- ◆ AMB – Stuttgart
- ◆ BIMU – Italie
- ◆ TTFrance – Expo interne
- ◆ PRODEX – Bâle

Trois grandes familles de points forts

Convivialité

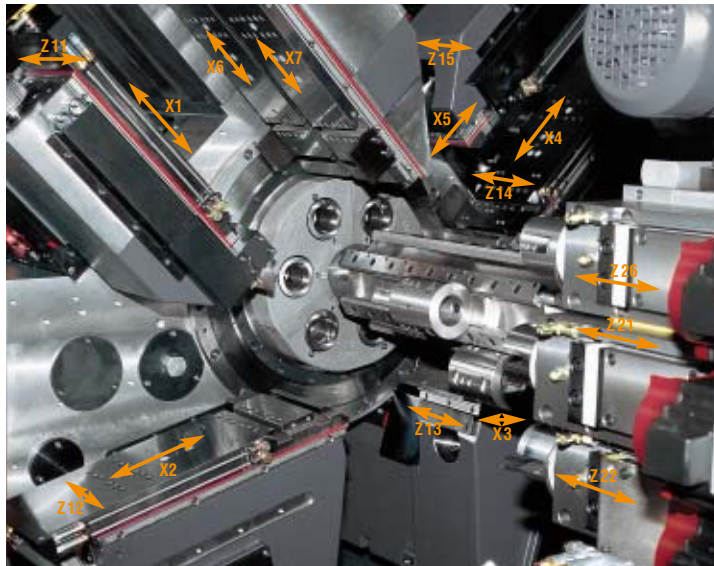
Au niveau de la convivialité, le design épuré des solutions d'arrosage simplifie grandement l'accès à la zone de travail par définition « chargée » dans un tour multibroche. Les possibilités de réglage par l'extérieur du capotage sont grandement appréciées par les utilisateurs.

Une fois toute cette huile utilisée dans la machine, l'intérieur de la zone d'usinage reste couverte

d'huile de nombreuses minutes, la porte coulissante horizontalement, avec dégagement au niveau du toit, supprime tous risques d'écoulement intempestif d'huile sur l'opérateur ! La nouvelle commande pivotante disposant d'un écran couleur et d'une puissance importante, autorisant le fonctionnement depuis les deux côtés de la machine, complète ce premier chapitre.



Nouveau



Précision

Le nouveau système de refroidissement des broches assure une mise en température harmonieuse de la machine et une uniformisation rapide de celle-ci. Le système réduit fortement tous les désagréments liés à une gestion hasardeuse des températures, notamment lors des arrêts machines. L'intégration dans un système de refroidissement et de filtration assure une meilleure répartition des fluides et garantit un transfert thermique optimal. Une garantie de précision!

Les chariots croisés bénéficient d'une rigidité maximale qui, non contents de permettre des opérations très exigeantes en terme d'enlèvement de copeaux, assurent une précision extrême.

Productivité

La productivité de la machine en terme de «pièce bonne à la fin de la journée», soit «l'OEE» (overall equipment efficiency), tient compte de nombreux facteurs, à savoir la productivité en pièces par minute, le taux d'utilisation réel de la machine, les temps improductifs, les arrêts machines, etc...

A ces paramètres bien connus, nous ajoutons l'aspect «temps

masqué» et intégration dans un système. Les très nombreuses synergies entre monobroche et multibroche, que le concept DECO apporte, autorisent de nombreuses entreprises «classiques monobroche» à envisager de «passer en multi» sans inquiétude. Les nouvelles machines MULTIDECO de TORNOS disposent d'un même système de programmation et des mêmes souplesses et capacité d'usage qu'en monobroche. Par exemple l'usinage par chariotage avec des outils standards du marché. Il n'y a donc pas de problème d'intégration ni de formation!

Les machines MULTIDECO réduisent fortement les arrêts machines puisque les offset et corrections peuvent avoir lieu en temps réel sans même arrêter la machine. La programmation en temps masqué

et le système DECO assurent également un changement de mise en train très rapide.

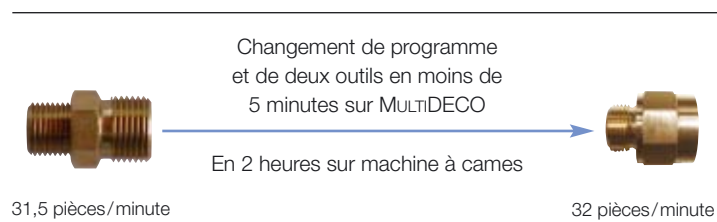
En comparaison avec un tour multibroche à cames, ce point devient très important.

Dans un exemple récent, le changement de mise en train sur MULTIDECO a nécessité 6 heures et sur un tour à cames 24 heures. Les deux machines ont ensuite été mises en production avec un avantage de productivité de 3 pièces par minute pour la machine à cames (35 pièces par minute contre 32 pièces par minute). Sans tenir compte d'éventuels arrêts machines ni des coûts d'outillage généralement plus élevés sur machine à cames (outils spécifiques, etc...), qui pénalisent le rendement de celles-ci, on voit que dans ce cas la solution MULTIDECO est plus efficace que la solution à cames jusqu'à une taille de série de 491'500 pièces.



| Comparaison de production selon la taille des lots | | | | | |
|--|------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| | Temps pour la série en heure | | Temps total pour la série en heures | Taille des lots | Gain en temps |
| Multibroche à came Temps de mise en train 24 heures avec une production de 35 p/min | 64 | MULTIDECO 20/6 Temps de mise en train 6 heures avec une production de 32 p/min | 11 | 10 000 | 82% |
| | 48 | | 32 | 50 000 | 33% |
| | 72 | | 58 | 100 000 | 19% |
| | 262 | | 266 | 500 000 | -2% |
| NB: plus les séries sont fractionnées et plus l'écart s'accroît en faveur de MULTIDECO | | | | | |
| La différence de prix est compensée par l'outillage spécifique aux machines à cames après quelques séries déjà. | | | | | |

F



Dans le cas de réalisation de pièces au sein d'une même famille, le changement de mise en train et de programme peut nécessiter beaucoup moins de temps que les 6 heures de cet exemple. Lors de récents essais, le changement de deux outils (préréglé en temps masqué) et le chargement d'un nouveau programme (également effectué en temps masqué) ont pris moins de 5 minutes!

Ceci permet d'envisager une production en multibroche pour de nombreux marchés potentiels jusqu'alors mal desservis.

Solution globale

Ces éléments ne suffisent pas! L'intégration dans un système complet de traitement des fluides et des copeaux, assurant un fonctionnement sans faille, est un plus indéniable au service d'une production efficiente.

Les nombreux périphériques disponibles sur MULTIDECO 20/6b, ravitailleur intégré, convoyeur universel (maîtrise tous les types de copeaux), système de préréglage et bien d'autres font de MULTIDECO une solution répondant réellement aux exigences de l'industrie



moderne. Les nombreuses entreprises actives dans l'automobile, l'électronique ou dans la technologie de fluides qui l'utilisent en sont les meilleures preuves!

Cette nouvelle solution MULTIDECO est présentée à travers le monde en 2004, vous désirez plus d'informations relatives à MULTIDECO ou à la palette de services offerts par l'entreprise? N'hésitez pas à contacter les spécialistes TORNOS ou à télécharger les documents y relatifs sous

www.tornos.ch/downloads.

Les nouveaux «packages» de services disponibles pour MULTIDECO 20/6b (et toutes les autres machines du portefeuille de l'entreprise) présentés dans DECO-Magazine N° 29 offrent la possibilité aux acquéreurs de disposer de plus de services annexes selon un choix offrant différentes alternatives de prestations. Ces dernières permettent aux clients de bénéficier d'une offre encore plus finement ciblée à leurs besoins.



Principales caractéristiques techniques MULTIDECO 20/6b

| | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| Capacité | : | 4-20 mm (24) |
| Longueur de pièce max. | : | 100 mm (120) |
| Puissance max. des broches | : | 11 kW |
| Vitesses de broche max. | : | 6.000 t/min |
| Nombre d'axes numériques | : | 18 |
| Axe C en position 4 et 5 | : | Max. 2 |
| Coulisses croisées (X, Z pos 1à5) | : | 6 |
| Coulisse de coupe (X6) | : | 1 |
| Coulisse de contre-opération (X7) | : | 1 |
| Unités en bout (Z21-Z25) | : | 5 |
| Contre-broche avec axe C (Z26) | : | 1 |
| Système de programmation | : | TB-DECO |
| Liaison avec la machine | : | Ethernet ou Memory card |