



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

47 04/08 FRANÇAIS



Compétence
et qualité dans
les raccords.



Des sources
d'opportunités!



15'300 contacts
professionnels poten-
tiels par jour!



REGO-FIX:
«Swiss Made»
depuis plus de
50 ans!

8

20

32

55



Garder de l'avance ou disparaître!



Processus PFM ultra-moderne dans le centre high-tech Tornos.



Au départ il y a l'idée...



Réduction des coûts des pièces, une autre étape est franchie!



Notre couverture:

Quel est le rapport entre le vendeur au téléphone et une célèbre chaîne de café?

Pour en savoir un peu plus sur ce concept, rendez-vous en page 5 et tout au long de ce nouveau numéro!

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies

Available in: English / French / German / Italian / Swedish / Spanish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Phone ++41 (0)32 494 44 34

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone ++41 (0)32 485 14 27

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

SOMMAIRE

Ahhh le client!	5
La Suisse présente au salon MD&M	6
Garder de l'avance ou disparaître!	8
Compétence et qualité dans les raccords	12
Trucs et astuces	16
Processus PFM ultra-moderne dans le centre high-tech Tornos	20
Ebauche-finition en simultané sur Sigma 32	24
Outillage complémentaire: une mine de solutions	26
L'air: une richesse inestimable!	29
Au départ il y a l'idée...	32
Atteindre l'Eldorado	37
Gestion de la vie de l'outil	40
Des sources d'opportunités!	42
15'300 contacts professionnels potentiels par jour!	49
Tornos apporte à Takumi un maximum de performances	52
Réduction des coûts des pièces, une autre étape est franchie!	55
La frappe chirurgicale Tornos-Esprit	58
REGO-FIX: «Swiss Made» depuis plus de 50 ans!	63
Nouvelles optimisations des composants pour électrovannes	68

AHHH LE CLIENT!



L'orientation client du vendeur telle que décrite ci-après n'est pas suffisante. Les produits doivent correspondre aux besoins et aux attentes des clients, le service doit également être à niveau. En fait, pour assurer sa pérennité, une entreprise vendant des biens d'équipement doit garantir que cette orientation clients agisse à tous les niveaux. Rien de nouveau me direz-vous. Je suis d'accord! Et pourtant...

L'exposition: une fourmilière grouillante où chaque individu est identifié

Réunir plus de 15'000 visiteurs professionnels chaque jour sur son stand est une utopie, mais lors de la récente IMTS (Chicago), c'est pourtant le nombre de visiteurs moyen journalier que les locaux ont absorbé. Cette exposition a atteint un total de 92'500 visiteurs. La même semaine, l'AMB (Stuttgart) a réuni 60'000 visiteurs. Sur place pour effectuer différents reportages, j'ai été frappé par l'orientation clients. Bien entendu, c'est connu et rabâché, il faut que le client ou le client potentiel se sente à l'aise et bien accueilli sur votre stand. Des hôtes souriantes et des vendeurs sympathiques et compétents sont indispensables. Il faut les écouter... toutes les théories bien connues..., mais alors qu'est-ce qui fait la différence? Pourquoi un client vient-il et revient-il?

J'ai bien observé le fonctionnement sur les nombreux stands, certains sont tellement fermés et gardés qu'y entrer est plus difficile que de prendre l'avion, certains sont abandonnés, sur certains l'accueil y est tellement peu souriant que la seule envie est de faire demi-tour et pourtant des millions y sont investis! Bien entendu, je relate ici des exceptions!

Savez-vous où j'ai été le plus impressionné par l'orientation client?

J'ai un faible pour le «Cinnamon dolce latte» de Starbucks et il se trouve que non loin du centre de presse de l'IMTS, une telle échoppe me tend les bras tous les matins. Arrivant bien entendu en même temps que plusieurs milliers d'autres personnes, je me retrouve à faire la queue. Derrière le comptoir, une petite équipe de 5 ou 6 personnes qui travaille

de 9h00 à 18h00 dans des conditions difficiles, le niveau de bruit y est très important et c'est une course permanente.

Et pourtant, cette petite équipe est souriante, elle prend manifestement plaisir à servir ses clients, elle plaisante et elle s'amuse.

Avec le nombre de personnes qui commande, il est courant de donner son nom, ainsi lorsque l'on va récupérer son gobelet, il est nominatif. Par exemple pour moi, c'est un «CDL PY» et ça marche.

Combien de clients passent chaque jour sur ce point de vente? Je dirais plus de 1'000, mais même si ce n'est «que» quelques centaines, le rythme est important pour cette petite équipe.

Le 3^{ème} ou le 4^{ème} jour, je suis dans la queue, je passe ma commande, un «CDL grande pour PY» et c'est au tour du client suivant. La personne qui sert lui demande «*et pour Frank c'est comme d'habitude, un petit café Macchiato?*» Ledit Frank (surpris et flatté d'être reconnu) lui répond sur le même ton que c'est un jour spécial, qu'il ne faut pas aller trop vite et qu'il veut autre chose... et la file d'attente de s'écrouler! Plus tard, Frank repart souriant, la file d'attente également.

C'est certainement beaucoup d'observation et un peu de personnalisation de la part de cette serveuse, mais c'est surtout la volonté de faire plaisir et de traiter chacun «spécialement». Un challenge? Non, un état d'esprit applicable partout, aussi dans la machine-outil!

Bravo mademoiselle et merci!

Pierre-Yves Kohler



LA SUISSE PRÉSENTE AU SALON MD&M

Du 10 au 12 février 2009, Anaheim (Californie)

Marché sans pareil

Avec un chiffre d'affaires annuel de près de 100 milliards de dollars en 2009, le marché américain des équipements médicaux représente un marché très important et attractif de sous-traitants, fournisseurs de matériaux, fabricants de composants et prestataires de services. Bon nombre des principaux fabricants d'équipements médicaux tels Johnson & Johnson, General Electric, Baxter, Tyco et Medtronic, ont leur siège aux États-Unis. Sept des dix premières entreprises de fabrication d'équipements médicaux sont américaines.

Salon sans pareil

Comme les années précédentes, la Suisse, berceau par excellence de la haute précision, donnera l'occasion au marché américain de découvrir quelques-unes de ses entreprises de pointe dans le domaine de l'industrie médicale. Soyez les bienvenus dans le pavillon Medtech, Halle C et rencontrez les représentants de ces entreprises suisses leaders¹:

Baumann-Springs

www.baumann-springs.com

CM Medical

www.cmsa.ch/medical

Maillefer Instruments

www.maillefer.com

Medelec-Minimeca

www.medelec-tubes.com

Polydec SA

www.polydec-inc.com

Rego-Fix Tool Corp.

www.rego-fix.com

Synova

www.synova.ch

Tornos SA

www.tornos.com

Unisensor SA

www.unisensor.ch

Weidmann Plastics Technology AG

www.weidmann-plastics.com

Willemin-Macodel SA

www.willemin-macodel.com

¹ Cette liste est à jour au moment de la publication, quelques entreprises supplémentaires sont susceptibles d'être présentes sur le stand Swiss Medtech.



Les entreprises suisses sont les seules véritablement à même de répondre à des exigences extrêmes de précision et de qualité en matière de fabrication d'équipements médicaux et de permettre les marges bénéficiaires accrues qui vont de pair avec ces exigences. Sur le stand Swiss Medtech, vous pouvez découvrir tant les constructeurs de machines-outils proposant des solutions aux sous-traitants américains que des sous-traitants suisses proposant des capacités de production aux entreprises médicales américaines.

Le salon MD&M (Medical Design & Manufacturing) de la côte ouest est le plus important événement dédié aux équipements médicaux des États-Unis. Pour la quatrième année consécutive, le pavillon Swiss Medtech®, bénéficiant d'un emplacement central, offre un point d'attraction pour les 50'000 visiteurs professionnels attendus.



Aperçu du pavillon Swiss Medtech lors de MD&M 2008.

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter:

SWISS BUSINESS HUB USA
 Frank Ustar Trade Commissioner
 11766 Wilshire
 Blvd. Suite 1400
 Los Angeles CA 90025
 Frank@SwissBusinessHub.org
 Tél.: (1) 310 – 575 – 1145 ext. 215

SwissMedtech@SwissBusinessHub.org
 Fax: (1) 310 – 575 – 1982

GARDER DE L'AVANCE OU DISPARAÎTRE!

Le monde de l'informatique et de l'électronique est engagé dans une course sans fin à l'innovation. A peine mis sur le marché, les produits sont déjà dépassés. Existe-t-il des exceptions? Il y a bien quelques appareils ou logiciels qui conservent une longueur d'avance durant un peu plus de quelques mois, parfois simplement à coups de petits ajouts.



Scott Kowalski validant les séquences d'usinage de virtual DECO juste avant l'IMTS.

decomagazine était présent début 2007 à Hollywood¹ lors du lancement de virtual DECO, l'outil de «réalité virtuelle» utilisé par Tornos pour présenter ses produits. Un peu moins de deux ans après, cet automne à l'IMTS, Tornos dévoile une nouvelle version pour présenter plus de machines, plus de processus... et plus...de tout!

Comme en Californie il y a deux ans, virtual DECO fait l'objet d'une présentation à grand spectacle. L'équipe télé de l'IMTS lui a consacré un reportage, et le journal quotidien du salon a également mis en vedette cet outil innovant.

Pour en savoir plus, **decomagazine** a rencontré Scott Kowalski, le président de Tornos US.

decomagazine: **Merci de nous accueillir dans ces moelleux sièges vibrants, Scott. Quelles sont les nouveautés dans cette version de votre présentation virtuelle?**

Scott Kowalski: Nous avons ajouté de nouvelles machines; on peut découvrir non seulement Sigma et Micro, mais la gamme DECO toute entière. Les huit modèles DECO sont présentés: quatre a-line et

¹ En réalité, le salon Westec se tenait à quelques kilomètres d'Hollywood.

quatre e-line. Dans ce petit film de quatre minutes, les spectateurs découvrent les caractéristiques et les avantages de nos machines et explorent l'univers du décolletage. Outre la présentation que nous sommes en train de regarder, nous avons aussi créé des kiosques virtuels, à côté des machines, où l'on peut regarder non seulement les animations 3D, mais aussi des vidéos classiques, les fiches techniques des machines et toutes les informations importantes sur chaque modèle proposé.

dm: Il me semble que le film commence par les bases du décolletage, n'est-ce pas trop élémentaire? Est-ce que les clients qui travaillent déjà avec des tours automatiques ne vont pas trouver cela ennuyeux?

Scott Kowalski: Pas du tout! Il est vrai que cette vidéo s'adresse à deux publics: aux clients réguliers, pour lesquels elle est un outil qui présente les caractéristiques et les avantages des machines Tornos, et aux nouveaux venus, auxquels elle offre un véritable portail d'accès montrant comment améliorer leur rentabilité avec les machines de décolletage.

dm: Quelle est en général la réaction des clients?

Scott Kowalski: Les présentations avec virtual DECO ont reçu un très bon accueil. De nombreux clients qui comptaient les regarder «juste une minute» sont restés et ont tout vu, non seulement la nouvelle présentation virtuelle, mais tout ce que nous avons en archives, et ils en redemandaient. Avec cet outil, nous parlons la même langue. Les réactions de la presse sont aussi très positives: on nous décrit comme des innovateurs, alors que le premier virtual DECO est sorti il y a deux ans déjà. Vous verrez bientôt le reportage sur virtual DECO à l'IMTS sur www.tornos.us/youtube. Les autres sociétés ont compris l'avantage de cet outil et on commence à voir quelques présentations virtuelles sur d'autres stands.

dm: Vous voulez dire qu'on vous a copié?

Scott Kowalski: Les bonnes idées sont faites pour être utilisées. Si le concept se répand, cela veut dire que nous avons choisi la bonne option. Il ne nous reste plus qu'à conserver notre avance.



Aperçu de la zone d'usinage de DECO 13a.

Videos, Virtual Movies Illustrate Machine Tools

By Lori Beckman
Production Machining

Offering a unique, fun way to learn about machine tools isn't always the goal for machine tool builders, but Tornos U.S. has stepped up its display this year to do just that—educate booth visitors while presenting its machine tools in an interesting way. Show goers perusing Booth A-8358 can take advantage of one of seven video kiosks or take a seat in the 3D virtual movie theater to learn about Tornos' new machines.

The seven kiosks are positioned near the machines on display. Each kiosk has a dual screen setup with a 12-inch touch-screen interface that allows visitors to select from multiple movies and a "portrait" LCD where the content is viewed.

Included in each kiosk's library are 15-plus video clips of parts being turned



Watch 3D tours of Tornos' newest machines while reclining in "Thunderbutt" seats.

on various Tornos machines. Users can filter the video library by application

(medical, automotive, electronic and so on) or by machine type. The interface includes icons for applications/market segments, thumbnail images of the parts being featured in each video, text descriptions of the part material/size/machine and a time length for each movie. In addition to these traditional videos, booth visitors can also access all five of Tornos' 3D virtual movies on the kiosks.

The theater in the booth also shows these movies, which allow visitors to immerse themselves in machine builder's newest machines, including the Micro 8, Deco 13a and Sigma 32. On an 8-foot screen, the movies provide 3D tours of the machines in a theatrical style and include part cutting simulations. "Thunderbutt" reclining seats and surround sound add a fun aspect to learning about these machine tools.

For those who would rather experience

the machine tools firsthand, the booth display also consists of the company's 16 new machine tools it is introducing at the show. The Delta Swiss-turning center is one of these new machines.

"The Delta is an exciting venture for us," says Scott Kowalski, president of Tornos. "It takes Tornos, for the first time, into the 'entry level' machine market."

Today, with increasing frequency, even the most sophisticated parts manufacturers and producers are finding a need for simple, quality parts. The new line is dedicated to cost-effectively machining these simple parts, says the company.

The Delta is constructed with a cast iron base, a large capacity chip pan and a wide working area. It can be customized to work with or without a guide bush. Options and accessories include C axes, high pressure pumps, work conveyors and mist collectors.

Coupage de presse de «Show Daily», le magazine de l'expo qui a consacré un article à virtual DECO dans ses colonnes durant IMTS.

dm: Voulez-vous dire que vous travaillez déjà à des améliorations ou des innovations?

Scott Kowalski: Évidemment! Nous travaillons sur de nouvelles machines, monobroche et multibroche, et sur d'autres processus. Si nous pouvions tout montrer en virtuel, cela serait très utile! Par exemple, un commercial pourrait facilement faire mieux passer son message avec des modèles 3D montrant ce dont il parle à son client, d'une manière attrayante et réaliste.

dm: La présentation virtuelle est-elle disponible pour tous nos commerciaux, ou bien faut-il être assis dans un fauteuil pour la regarder?

Scott Kowalski: Les fauteuils vibrants sont seulement pour le salon, évidemment. Au-delà, tous les commerciaux de Tornos peuvent présenter l'animation sur leur portable. Avec un accès à Internet, on peut aussi la regarder sur la Toile. Si on a un iPod, il suffit d'aller sur YouTube pour la voir. C'est vraiment une solution formidable, et largement accessible. Nous faisons ce qu'il faut pour la proposer à nos clients sur tous les moyens de communication qu'ils auront envie d'utiliser.

dm: A vous écouter, on a l'impression que cela pourrait remplacer une machine, ou même une exposition dans les salons. Est-ce quelque chose que vous envisagez?

Scott Kowalski: J'ai lu que le salon IMTS 2008 avait

battu des records d'affluence, avec un total de 92'450 visiteurs en six jours. Cela fait beaucoup de monde et nous donne une visibilité que nous ne pouvons atteindre que dans les salons. Ces chiffres prouvent aussi que l'industrie de la fabrication n'est pas seulement en bonne santé: elle est florissante. Les fabricants comprennent que les investissements dans les technologies les plus récentes sont un élément de compétitivité vital. Et c'est très bien pour nous! En outre, il y a beaucoup de gens prêts à acheter dans ces salons. Nous construisons des machines qui produisent des pièces, et nous savons que nos clients veulent aussi toucher les machines «en vrai». Il n'est donc pas question de remplacer complètement notre exposition ou chacune des machines. Ceci étant dit, la présentation virtuelle nous donne la possibilité de communiquer autrement. Dans certains salons, nous présentons seulement les images virtuelles; dans d'autres, nous exposons aussi des machines.

dm: Vous m'avez dit que cet outil vous servait, en quelque sorte, à éduquer les clients. N'est-ce pas exagéré? L'éducation permet-elle de vendre des machines?

Scott Kowalski: C'est une nouveauté. Nous ne nous contentons plus de montrer des processus, nous voulons éduquer. Mais l'éducation ne doit pas nécessairement être quelque chose d'ennuyeux. Avec cette approche, nous sommes plus ouverts, nous pouvons montrer à des gens qui ne pensaient

même pas au décolletage qu'ils peuvent produire beaucoup plus de pièces qu'ils ne l'imaginent avec nos machines. Hier, par exemple, j'ai rencontré le directeur d'une société qui n'utilise pas de tours à poupée mobile. Il a passé un moment à regarder l'animation, puis nous avons discuté ensemble de la possibilité qu'il change complètement sa manière de travailler. Il produit des pièces sur trois machines, en quatre processus. Nous avons produit une pièce similaire sur un tour DECO, entièrement finie, sans aucune opération secondaire ou tertiaire. Vous imaginez les avantages? Le client les a vus!

dm: Montrer à un public de plus en plus nombreux ce que peut faire votre technologie, cela ressemble à une croisade.

Scott Kowalski: Nous ne voulons pas faire les donateurs de leçons. Nous avons la bonne technologie pour augmenter la rentabilité de nos clients. Nous sommes un constructeur authentiquement suisse de tours dits de «type Suisse» et il nous semble donc logique de montrer aux gens de quoi cette technologie est capable. Mais nous ne faisons rien pour rien. Plus je satisfais les clients, plus je peux vendre de machines. Tout le monde a à y gagner.

dm: Et après virtual DECO?

Scott Kowalski: Comme je vous l'ai dit, nous allons insérer de nouvelles machines, de nouveaux circuits de distribution, de nouveaux processus, etc. Il ne s'agit pas d'ajouter sans cesse quelque chose, mais de nous améliorer jour après jour. Plus nous pourrons expliquer et montrer les choses, plus cet outil sera puissant. Même s'il se veut pédagogique, il est intéressant et ludique. Nous avons l'intention de continuer dans cette direction. On peut imaginer bien d'autres utilisations de l'animation, par exemple dans la formation ou le S.A.V. On peut aussi imaginer d'autres moyens de la faire connaître: directement sur la machine, pourquoi pas? De fait, la seule limite est celle de notre imagination dans la création de valeur ajoutée pour nos clients.

dm: Merci de nous avoir parlé de ce mode de communication high-tech. Un dernier mot pour conclure cet entretien?

Scott Kowalski: Restez à l'écoute: Tornos aura bientôt des nouveautés. Pour vous abonner à notre RSS, allez sur le site www.tornos.us.



Pour la première fois réunis en une seule présentation, les 8 modèles de DECO proposés par Tornos.

COMPÉTENCE ET QUALITÉ DANS LES RACCORDS

EISELE PNEUMATICS PROGRESSE AVEC UNE TECHNOLOGIE INNOVANTE ET UNE ORIENTATION SANS FAILLE VERS LE CLIENT.

«Nous intervenons là où s'arrêtent les compétences de nos concurrents»: une déclaration présomptueuse en apparence, mais Jürgen Gabriel, directeur technique d'Eisele Pneumatics GmbH et technicien aussi excellent que modeste, donne incontestablement l'impression d'être plus que compétent. Avec plus de 40 brevets, 3'500 articles de série et 1'400 solutions spéciales, pour la plupart en aciers spéciaux, son entreprise connaît depuis quelques années une croissance impressionnante et fait aujourd'hui partie des leaders incontestés de la technologie des raccords en acier. Ses produits sont innovants, mais aussi sa stratégie de fabrication, étudiée pour assurer constamment qualité et rentabilité. Depuis août 2007, Eisele Pneumatics utilise un tour multibroche Tornos à commande numérique du type MultiAlpha 8x20 pour fabriquer ses pinces de serrage en acier. Et n'a que du bien à en dire.



Des raccords de très haute qualité: Eisele Pneumatics se différencie en particulier par ses compétences dans la fabrication de raccords en aciers spéciaux et l'usinage haut de gamme.

Fondée en 1939 sous le nom de Gustav Eisele Maschinenfabrik, Eisele est alors principalement une société de fabrication à façon et le restera jusqu'au milieu des années 1960, lorsque Martin Biermann, le gendre du fondateur, commencera à mettre au point et à fabriquer des composants pneumatiques. Dans les années 1980, Martin Biermann rachète la société et change son nom en Eisele Pneumatics, la production s'oriente alors vers la fabrication de pièces de raccordement. En 2005, dans le cadre de la succession, les frères, Jürgen Gabriel, directeur technique et Thomas Maier, directeur commercial, reprennent l'entreprise dans des conditions presque idéales: à

l'époque, Jürgen Gabriel est déjà chef de service dans l'entreprise depuis près de dix ans et s'est taillé une réputation d'expert dans l'usinage de l'acier inoxydable. Quant à Thomas Maier, consultant de l'entreprise dans les années 1990, c'est lui qui a posé les jalons de la réorientation stratégique, dans le cadre de la succession. Jusque là, Eisele Pneumatics était déjà reconnue dans le monde entier pour sa production de raccords pneumatiques, mais il n'y avait que quelques initiés qui savaient que l'entreprise proposait aussi des solutions innovantes de raccordement pour les liquides.

L'élan de l'innovation

Jürgen Gabriel et Thomas Maier se sont donné pour objectif ambitieux de mettre chaque année sur le marché une nouvelle gamme de produits. Pour l'instant, ils y sont toujours parvenus. La gamme actuelle comprend une quinzaine de lignes pour les utilisations les plus diverses, allant des raccords vissés et vannes pneumatiques simples aux raccords spéciaux pour les fluides agressifs, en passant par les applications sans espace mort, les solutions pour les installations de soudage ou encore les raccords de liquides sous haute pression. Le catalogue contient 3'500 articles standard, mais l'atout maître d'Eisele

Pneumatics réside dans le développement de solutions sur mesure pour ses clients. C'est dans ce domaine que la coopération parfaite des deux directeurs produit tous ses effets. L'ancien conseiller de l'entreprise, Thomas Maier, vise obstinément l'utilité pour le client dans sa recherche de solutions à valeur ajoutée, du conseil et de la prise en charge des travaux de développement pour les clients jusqu'à l'élaboration de catalogues de produits spécifiques que les clients communiquent ensuite à leurs sous-traitants. Dans ces catalogues, les produits Eisele validés pour l'utilisation par les sous-traitants portent déjà les références d'articles du client et peuvent donc



Une équipe parfaite: Jürgen Gabriel, directeur technique d'Eisele Pneumatics (à gauche), et Thomas Maier, directeur commercial (à droite), avec Sven Martin de Tornos (au centre).



Thomas Maier exige une efficacité absolue des processus. Avec Jürgen Gabriel, il a conduit Eisele Pneumatics au rang de leader mondial de la technologie des raccords en aciers spéciaux.

être obtenus directement. Il en existe actuellement deux pour deux grands constructeurs automobiles. Pour un troisième, Eisele est entrain de mettre au point un nouveau système logistique qui va rendre le processus de commande encore plus simple et sûr. Les bureaux d'études peuvent télécharger sur le site Web de l'entreprise des modèles 3D utilisables directement dans les dessins de conception correspondants: encore un résultat des exigences d'efficacité de Thomas Maier, qui sera suivi prochainement de l'échange électronique de données et de l'automatisation des commandes. Il n'est donc pas étonnant qu'Eisele Pneumatics soit aujourd'hui l'un des fournisseurs privilégiés de grands constructeurs automobiles et fabricants de presses à imprimer, mais aussi de fabricants d'installations de remplissage ou de peinture.

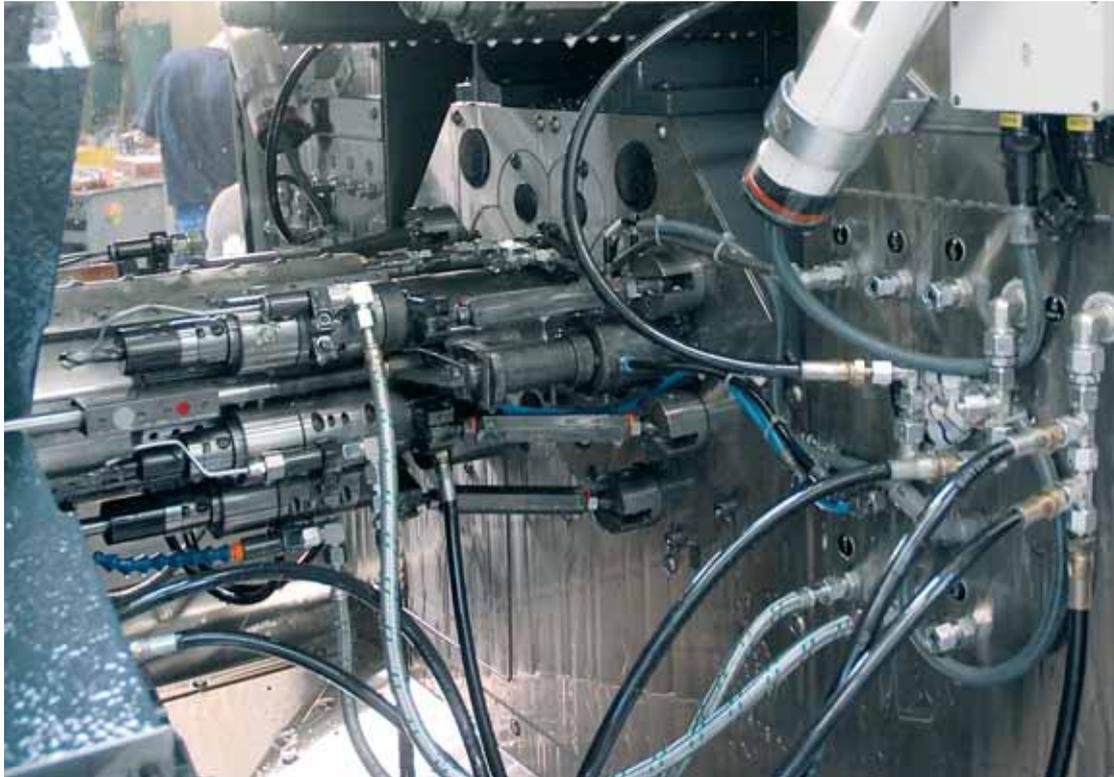
La production doit suivre

Ceci étant dit, les ambitions de Thomas Maier ne peuvent se réaliser qu'avec l'aide de Jürgen Gabriel, qui maîtrise parfaitement les arcanes des systèmes de fabrication modernes. Parmi les pièces de série, 90 % sont disponibles en stock et les 10 % restants peuvent être livrés très rapidement. Quant aux solutions sur mesure, le délai entre la définition du pro-

jet et la livraison des pièces est généralement de six semaines au maximum, et souvent un peu moins. Cela n'est possible que parce que Jürgen Gabriel compte exclusivement sur la fabrication maison, assurée à 99 % par une quarantaine de machines à commande numérique plus modernes les unes que les autres. «Nous livrons de la haute technologie de qualité irréprochable», affirme Jürgen Gabriel, «et cela n'est possible que si nous pouvons agir sur chaque étape de la production et la contrôler.» Une exigence de qualité qui est aussi le crédo de chacun des 130 salariés de l'entreprise. Celle-ci, solidement enracinée dans sa région, affirme ne trouver qu'ici la motivation et les qualifications qu'il lui faut. Ceci étant dit, elle investit aussi beaucoup dans la formation initiale et continue de ses collaborateurs: 13 apprentis et 4 étudiants d'écoles d'enseignement professionnel préparent actuellement leur avenir professionnel chez Eisele Pneumatics. Et le succès confirme que Jürgen Gabriel ne se trompe pas. Le taux de réclamations et de retours est généralement proche de zéro. La confiance des clients est telle qu'une importante livraison de raccords a récemment été montée sans aucun contrôle, dès son arrivée en Amérique, dans une grosse installation d'embouteillage. On n'ose imaginer les conséquences si une fuite dans un raccord de flexibles entraînait l'arrêt de cette installation à plusieurs millions de dollars... Mais chez Eisele Pneumatics, Jürgen Gabriel ne s'inquiète pas trop: «nos raccords sont si bons qu'il n'y a aucune défaillance pendant toute la vie utile de la machine.» Les raccords emmanchés en acier inoxydable restent absolument étanches, même après une durée d'utilisation prolongée.

Optimisation des processus grâce au tour multi-broche à commande numérique Tornos

Avant août 2007, Eisele Pneumatics fabriquait à grand-peine ses pinces de serrage sur quatre ou cinq machines, en plusieurs étapes. Voyant le volume augmenter, Thomas Maier et Jürgen Gabriel ont cherché le moyen d'améliorer le processus de fabri-



Poussé jusqu'à ses limites: le tour automatique multibroche à commande numérique Tornos MultiAlpha 8x20 fabrique 2000 pinces de serrage en acier spécial par équipe de travail.

cation. L'usinage des aciers spéciaux n'est cependant pas soumis aux mêmes lois que les autres matériaux: quiconque s'est essayé à ce travail le sait bien. Les propriétés du matériau peuvent varier d'un lot à l'autre, le comportement thermique aussi, les copeaux se forment de façon irrégulière; toutes particularités qui rendent l'usinage difficile, et presque impossible le respect de tolérances strictes pour la production en grande série. Mais il ne faut pas oublier que Jürgen Gabriel est un expert dans son domaine et qu'il envisage plusieurs possibilités à la fois. Lorsque, en 2006, il a voulu étudier avec différents constructeurs la possibilité de fabriquer des pinces de serrage sur une machine multibroche, ses interlocuteurs se sont montrés dubitatifs. Le constructeur suisse Tornos a pourtant relevé le défi. Sa nouvelle machine MultiAlpha 8x20, récemment présentée, accompagne le client jusqu'aux limites du possible. Un état d'esprit qui a plu aux deux directeurs et propriétaires d'Eisele Pneumatics, qui ont trouvé à qui parler chez Tornos en matière de pouvoir d'innovation et d'exigence sur la qualité. Le développement va durer plusieurs semaines, pendant lesquelles Eisele communiquera à Tornos beaucoup de son savoir-faire sur l'usinage des aciers spéciaux. En retour, les techniciens de Tornos apporteront leur grande expérience de la construction de machines et de l'optimisation

des stratégies d'usinage. Ensemble, ils donneront naissance à une solution qui produit aujourd'hui environ 2'000 pinces de serrage par équipe, sur une seule machine, en toute sûreté et dans le respect des strictes tolérances spécifiées. Pourtant, avec le recul Jürgen Gabriel reconnaît qu'il a confié à Tornos une mission quasi impossible, et que le projet était une gageure pour lui aussi. Mais la réussite lui a donné raison et marque ainsi un nouveau jalon sur la route que les deux frères veulent tracer.

Eisele Pneumatics GmbH
Hermann-Hess-Str. 14-16
71332 Waiblingen
Tél. +49 (0)7151 1719-0
Fax + 49(0)7151 1719-59
info@eisele-pneumatics.de
www.eisele-pneumatics.de

TRUCS ET ASTUCES

Pour clore le chapitre Macro B de la rubrique «Trucs et astuces», nous vous présentons un exemple de programme qui pourrait s'appliquer à une famille de pièces.

La pièce ci-dessous comporte un certain nombre de constantes et de variables.

Nous allons réaliser le programme qui comportera un certain nombre de calculs qui nous permettront de déterminer la valeur des variables en fonction des constantes proposées.

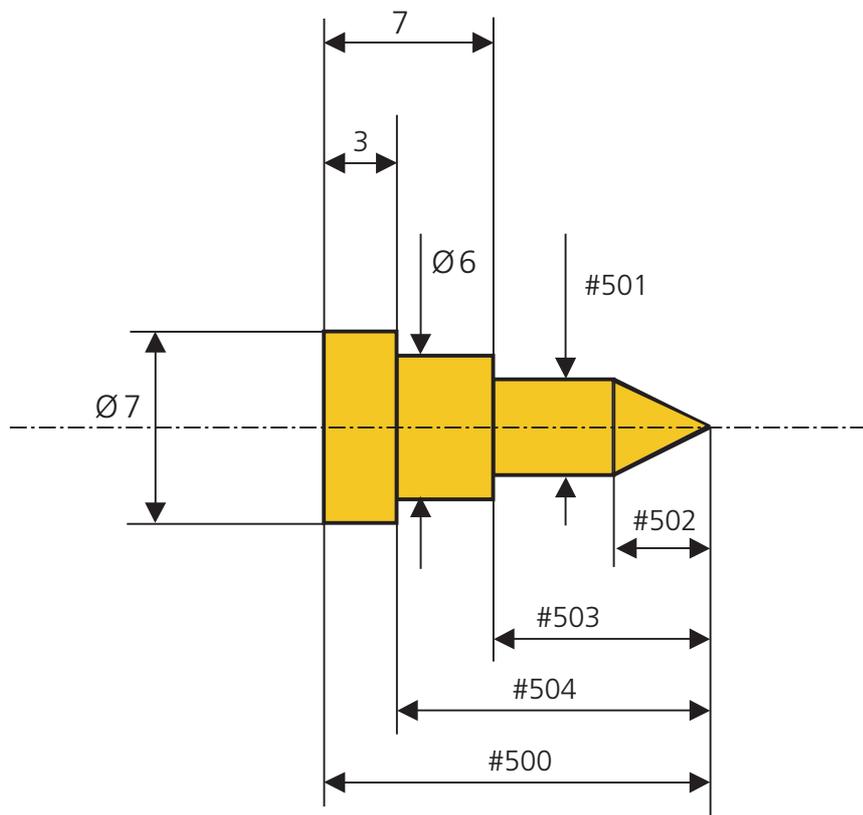
Conditions

- La longueur de pièce (#500) varie entre 9 mm et 14 mm.
- Le diamètre du pivot (#501) varie entre 1 mm et 5 mm.
- La prise de pièce se fait sur le diamètre de 6 mm.
- La longueur de prise de pièce est égale à la longueur de pièce moins 4 mm.
- Le cône est ébauché à 0,5 mm de la valeur de finition.
- Le cône a une valeur de 60 degrés.

Alarmes

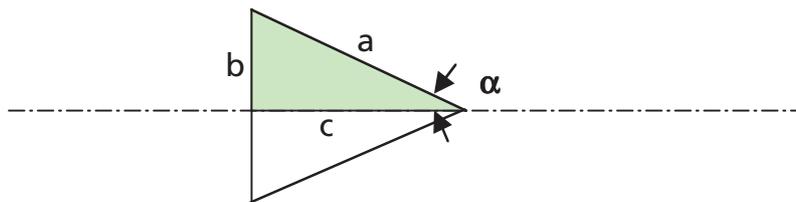
Une alarme doit apparaître si:

- La longueur de pièce est hors des limites fixées.
- Le diamètre du pivot est hors des limites fixées.
- Le cône ne peut pas être réalisé (pièce trop courte ou diamètre pivot trop grand).



Petit rappel trigonométrie

Dans un triangle rectangle, la tangente de l'angle α est égale au côté opposé (b) divisé par le côté adjacent (c).



- b → diamètre du pivot (#501) divisé par 2
- c → longueur du cône (#502)
- α → angle du cône divisé par 2

$$\text{TAN } \alpha = b / c$$

$$c = b / \text{TAN } \alpha$$

$$\#502 = (\#501/2) / (\text{TAN } \alpha)$$

PROGRAMME

Remarque: Seul le code en bleu ci-dessous apparaîtra dans le programme pièce.

VARIABLES

```
#500= (à fixer par l'utilisateur) (Longueur de la pièce)
#501= (à fixer par l'utilisateur) (Diamètre du pivot)
#502=[#501/2]/[TAN[30]] (Longueur du cône en pos.)
#503=#500-7 (Longueur du pivot)
#504=#500-3 (Longueur du diamètre 6 mm)
#505=0.02 (Avance de travail)
#506=#500-4 (Distance de prise de pièce)
```

TEST DES VARIABLES

<i>IF[#500LT9] OR [#500GT14] GOTO 9900</i>	<i>(Longueur de pièce hors des limites fixées)</i>
<i>IF[#501LT1] OR [#501GT5] GOTO 9901</i>	<i>(Diamètre du pivot hors des limites fixées)</i>
<i>IF[#500LT[#502+7]]GOTO 9902</i>	<i>(Le cône ne peut pas être réalisé)</i>

PROGRAMMATION PIECE

Remarque: Le code ISO ci-dessous ne concerne que le tournage du cône et des diamètres.

```
T0303 M103 S1=4000
G0X10Y0Z1
G0X[#501+0.5]           (Position de l'outil au diamètre du pivot + 0,5 mm)
G1Z-[#502-0.5]F0.03    (Tournage ébauche)
G1X9
G0Z0
G1X0F0.05
G1Z-#502X#501F#505     (Tournage du cône)
G1Z-#503
G1X6
G1Z-#504
G1X7.5
G0X15
```

ALARMES

<i>N9900#3000=101</i>	<i>(Longueur de la pièce hors des limites fixées)</i>
<i>N9901#3000=102</i>	<i>(Diamètre du pivot hors des limites fixées)</i>
<i>N9902#3000=103</i>	<i>(Le cône ne peut pas être réalisé)</i>

Remarque: La commande numérique n'accepte pas les accents dans les commentaires des alarmes.

PROCESSUS PFM ULTRA-MODERNE DANS LE CENTRE HIGH-TECH TORNOS

Le centre high-tech Tornos de 5'000 m² à Moutier impose de nouveaux jalons. Le processus PFM (Process Fluid-Management), avec son infrastructure d'alimentation bien étudiée alliée à la technologie performante 'max-Fluid-Technology' de MOTOREX, est aussi précurseur dans son domaine. Les flux de liquide d'exploitation ont pu ainsi être optimisés tout en satisfaisant à l'objectif majeur, à savoir gagner du temps.



Le centre high-tech, récemment construit à Moutier, réunit plusieurs activités essentielles de l'entreprise sur une superficie de cinq mille mètres carrés. Il comprend ainsi la production modulaire de tous les types de machines, y compris le montage final et les travaux consécutifs, tels que la mise en service, le réglage et la réalisation d'essais avec des échantillons client. Ces mêmes bâtiments accueillent également des formations et des présentations de modèles dans une salle de démonstration particulièrement attrayante.

Alimentation en fluide orientée performances

En moyenne, on ne dénombre pas moins de 50 à 60 tours automatiques mono- et multibroches dans le centre high-tech, qui seront tous remplis d'un liquide de coupe au moment de leur mise en service et qui devront être à nouveau purgés avant la livraison. A raison d'un volume de 1'200 à 1'500 litres d'huile de coupe par machine, plus de 50'000 litres sont rapidement consommés!

C'est la raison pour laquelle, dès la phase de projet et après consultation de l'entreprise MOTOREX-TOP-TECH AG, spécialiste des systèmes d'alimentation en fluide, toute solution comportant un système d'alimentation à installation fixe, c'est-à-dire avec des tuyaux fixes raccordés à chaque machine, fut rapidement écartée. Tornos privilégia donc une installation à répartition variable.

Les avantages d'un système d'alimentation en fluide sont notamment:

- la disponibilité centrale du fluide
- l'accès direct à chaque machine
- le remplissage et le vidage rapides
- le filtrage efficace et le contrôle qualité du fluide.

Salle des réservoirs avec infrastructure centrale

La solution proposée par MOTOREX satisfaisant aux exigences du cahier des charges comporte une salle des réservoirs d'alimentation en fluide au sous-sol, une station de tirage combinée, ainsi que plusieurs conteneurs d'alimentation mobiles avec pompes intégrées et dispositifs de filtrage.

Plusieurs réservoirs à huile neuve et usagée sont installés dans la salle d'alimentation. Des pompes pneumatiques haute performance permettent le remplissage des réservoirs d'alimentation mobiles sur la station de tirage et de les acheminer directement au moyen d'un transpalette électrique surbaissé à la machine-outil. En quelques minutes, 1'200 litres d'huile de coupe sont remplis en moyenne. Si la machine a passé son test, l'huile est repompée par le biais de la procédure décrite avant d'être filtrée à l'aide d'un filtre intégré. L'huile de coupe excédentaire parvient ainsi épurée dans le réservoir d'huile usagée. Les pertes sont compensées à l'aide du réservoir d'huile neuve.

L'assurance qualité du fluide utilisé s'effectue au moyen de MOTOREX PMO. Le programme d'entretien et de contrôle MOTOREX PROCESS MANAGEMENT ONLINE permet à l'utilisateur d'accéder à tout moment via Internet à l'ensemble des caractéristiques et profils d'évaluation relatifs au fluide utilisé. En outre, des échantillons sont régulièrement envoyés au laboratoire MOTOREX à Langenthal, où



La salle des réservoirs d'alimentation en fluide centralisée au sous-sol réduit considérablement les frais logistiques. Les opérations de livraison et d'enlèvement s'effectuent de manière rationnelle et en conformité avec les normes de sécurité et de protection de l'environnement en vigueur.



Des pompes pneumatiques haute performance alimentent la colonne d'alimentation en fluide de la station de distribution centralisée dans la salle des machines. Grâce à l'huile de coupe MOTOREX ORTHO NF-X universelle, la gestion des fluides a pu être considérablement simplifiée.

ils sont soumis à des analyses approfondies dont les résultats sont communiqués via un rapport de laboratoire intelligible. Les responsables Tornos ont ainsi la garantie de disposer d'une huile de coupe d'une qualité parfaite.

MOTOREX ORTHO NF-X adaptée à tous

Afin que la centralisation du fluide d'usage soit effectivement possible et économiquement rentable, Tornos utilise l'huile de coupe haute performance universelle ORTHO NF-X. MOTOREX ORTHO NF-X a



Conseils et technologie performants

«Dans l'évaluation d'un nouveau système d'alimentation, la priorité pour Tornos a été la flexibilité la plus élevée possible. L'offre d'infrastructure d'alimentation MOTOREX-TOPTECH AG s'est avérée convaincante à tous points de vue. Appréciation renforcée par l'huile de coupe haute performance universelle ORTHO NF-X issue de la gamme MOTOREX, particulièrement adaptée à tous les matériaux, processus d'usinage et machines les plus courants. Les performances de l'ORTHO NF-X ont depuis lors pu être mises à l'épreuve directement sur la machine-outil et en présence du client.

Par ailleurs, les conseils apportés par les techniciens MOTOREX s'avèrent tout à fait pertinents; cela dénote une parfaite maîtrise des techniques de lubrification industrielle!»

Jean-Paul Charpilloz – Responsable Logistique et Organisation Montage, Tornos SA



Plusieurs réservoirs à double paroi de ce type servent au remplissage et au vidage des machines. Ils peuvent être transportés comme des palettes et chacun d'entre eux est équipé d'une pompe et d'une unité de filtrage.



Les réservoirs d'alimentation peuvent être remplis de manière centralisée et à proximité des machines par le biais de dérouleurs muraux pour tuyaux flexibles. Un indicateur de niveau de remplissage sur le réservoir et un dispositif de coupure automatique empêchent tout excès de remplissage.



Lors du pompage de purge de la machine, l'huile de coupe est épurée avec une tolérance de 3 microns grâce à un filtre intégré hautement efficace. Ceci permet de garantir un degré de pureté optimal du fluide d'usinage dans le réservoir d'huile usagée.

démonstré ces dernières années que la polyvalence de mise en œuvre pouvait aussi rimer avec performances ou qualité. La mise au point d'huiles de coupe haute performance ORTHO NF-X conçues pour tous les matériaux et types d'usinage répond clairement au souhait de simplification de la gestion des fluides exprimé par les clients. La suppression de la multiplicité des sortes induit des avantages financiers et logistiques nettement perceptibles.

Un argument supplémentaire pour les utilisateurs orientés performances réside dans la technologie MOTOREX ³max-Technology, dont les données de coupe optimisées obtenues lors des différents essais réaffirment son extraordinaire potentiel. Les additifs extrêmement complexes contenus dans ORTHO NF-X permettent d'obtenir les effets de synergie chimique souhaités lors de l'usinage, dans des plages de températures spécifiques, et par conséquent, d'atteindre des vitesses de fabrication maximales. De plus, l'élimination de ce fluide caractérisé par une remarquable longévité et exempt de substances problématiques est peu coûteuse.

Palette de services exhaustive

Le souci de rentabilité est primordial pour tout investissement dans de nouvelles installations de production. Il s'avère ainsi extrêmement difficile de trouver en très peu de temps l'équilibre idéal pour chaque pièce à produire, compte tenu de la multiplicité des facteurs d'influence sur une machine-outil. Dans vos différentes tâches, vous pouvez bénéficier non seulement de l'assistance de spécialistes Tornos, mais aussi de celle d'un service clientèle technique MOTOREX. Ainsi, lors de l'acquisition d'un tour multibroche Tornos, MOTOREX propose également une assistance gratuite sur site par un technicien MOTOREX.

Souhaitez-vous moderniser votre installation d'alimentation en fluide et en savoir plus sur la nouvelle génération d'huiles de coupe ORTHO et les possibilités d'optimisation dans votre domaine d'application? Dans ce cas, contactez-nous directement:

MOTOREX AG LANGENTHAL
 Service clientèle
 Case postale
 CH-4901 Langenthal
 Tél. +41 (0)62 919 74 74
 Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

EBAUCHE-FINITION EN SIMULTANÉ SUR SIGMA 32

Dotée d'une cinématique miroir, la machine Sigma 32 pouvait, jusqu'à aujourd'hui, équilibrer parfaitement les usinages entre une broche et une contre-broche tout-à-fait identiques et bien entendu usiner simultanément sur deux pièces.

Avec le nouveau dispositif d'ébauche, il est également possible d'usiner en simultané avec deux outils de tournage à la broche.



Tournage «ébauche-finition» sur Sigma 32: c'est maintenant la réalité!

Option

Ebaucheur à enclanchement pneumatique pour Sigma 32 – Option numéro 236-2840.

Principe

Un outil d'ébauche indépendant est monté sur un système pneumatique positionné en face du peigne. Il permet le tournage simultané.

Il est possible d'installer ce dispositif en face du peigne 1, c'est-à-dire à la broche principale.

Avantages

Selon le type de pièces à réaliser, le volume de copeaux à enlever nécessite plusieurs passes pour atteindre l'état de surface et la précision souhaités.

- Tournage simultané en ébauche et finition.
- Gain de temps d'usinage.
- Augmentation de la qualité d'usinage sans perte de temps.
- Grande souplesse de mise en place des opérations.
- Idéal pour l'usinage des arbres de moteur et des pièces nécessitant une grande profondeur de passe.

Performances

Hauteur de passe 4 mm dans INOX 404, avance de 0,2 mm/t.

Spécifications techniques

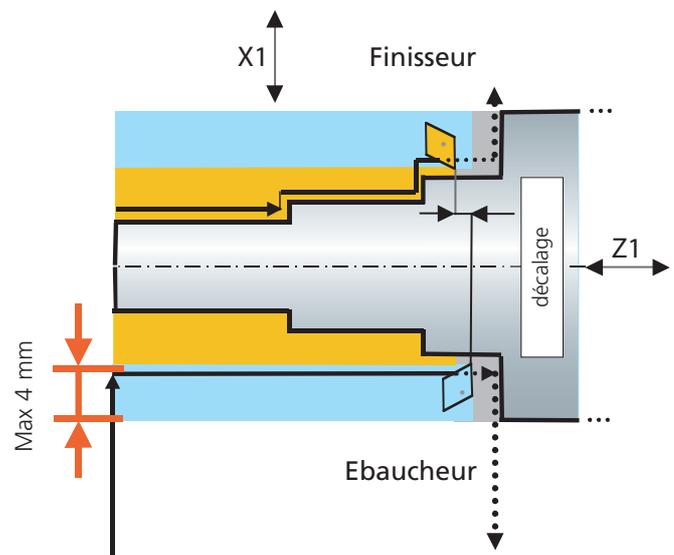
- Système pneumatique.
- Commandes par code M.
- Articulation par double bielle.
- Section d'outils 16x16 mm.
- Verrouillage mécanique durant la phase d'usinage.

Compatibilité

Sigma 32.

Disponibilité

Cette option est déjà disponible départ usine. La mise en place sur des machines déjà installées est possible.



OUTILLAGE COMPLÉMENTAIRE: UNE MINE DE SOLUTIONS

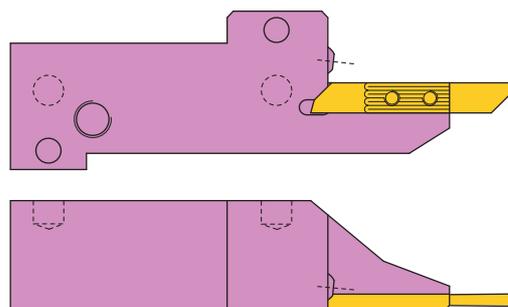
Un des paramètres important dans la réalisation d'une pièce est le choix des outils répondant au mieux aux différentes exigences. De nombreux fabricants sont actifs dans ce domaine et même s'ils disposent chacun de catalogues exhaustifs, très souvent nous ignorons l'existence même de certains outils pourtant terriblement efficaces.

Pour commencer cette nouvelle série d'articles, nous présentons l'outil Applitec pour tronçonner les petites pièces.

Outil de tronçonnage de petites pièces



750R-DECO10



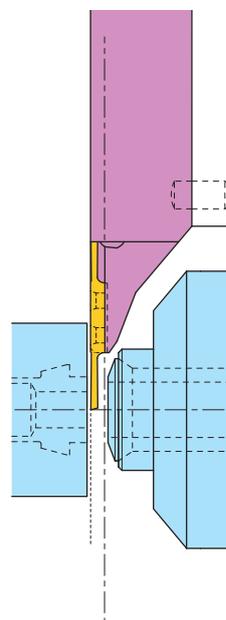
770R-DECO13

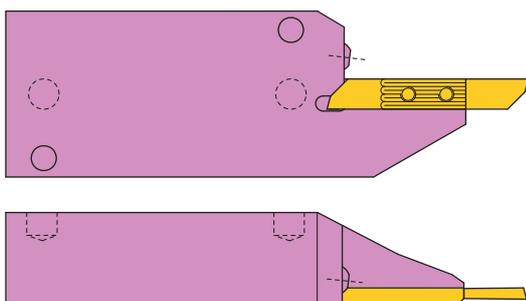
Principe

Lorsque l'on usine des pièces courtes et que l'on souhaite avancer la barre un minimum pour effectuer la coupe alors que la pièce est prise à la broche et à la contre-broche, un outil d'un encombrement minimal est nécessaire.

Le porte-outil pour DECO 10 dispose d'une vis de réglage. Ainsi, après un réaffûtage, il est très simple d'avancer l'outil pour le repositionner sur la ligne d'outil.

Pour les machines de plus grande capacité, les porte-outils sont équipés d'un arrosage intégré qui assure le parfait positionnement du jet du liquide de coupe.





770R-DECO20

Avantages

- Permet la coupe en «espace très réduit».
- Malgré son encombrement réduit, le porte-outil est très rigide de par sa géométrie.
- Le système de positionnement de l'outil et de la plaquette sont «à dentures», assurant ainsi un parfait positionnement et une grande rigidité.
- Nombreuses variantes de plaquettes disponibles dès 1 mm de large, pour le tronçonnage sur la ligne d'outil ou à fleur de la contre-broche.

Spécifications techniques

- Type d'outil: outil de tronçonnage à plaquette.
- Largeur de coupe: de 1 mm à 3,5 mm selon les modèles de plaquettes.
- Géométrie de coupe frontale: 8° et 15° selon les modèles de plaquettes.
- Pour DECO 13, arrosage intégré avec raccordement externe G 1/8".
- Pour DECO 20, arrosage intégré alimenté directement depuis la plaque porte-outils.

Disponibilité

Cet outillage est disponible en standard pour les machines DECO 7/10, DECO 13 et DECO 20/26.

Information

Vous désirez plus d'informations relatives à ces outils? Vous pouvez télécharger le catalogue complet sur:

<http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=fra&frame=download>



Où contacter:

Applitec Moutier S.A.
Ch. Nicolas-Junker 2
Tél: +41 (0)32 494 60 20
CH-2740 Moutier
Fax: +41 (0)32 493 42 60
www.applitec-tools.com
info@applitec-tools.com

et son réseau de vente:

http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=fra&frame=r_vente

L'AIR: UNE RICHESSE INESTIMABLE!

- Le combat contre la pollution atmosphérique a commencé, les voitures sont de plus en plus contrôlées, taxées en cas de pollution.
- Ce que rejettent les usines dans l'atmosphère est également sous haute surveillance.
- Au niveau de l'être humain, la lutte contre le tabagisme devient mondiale.
- Le nombre de personnes atteintes par des maladies liées aux poumons¹ est en augmentation.

Dans ce contexte, et selon le type d'usinage effectué, des brouillards d'huile peuvent devenir gênants. Tornos dispose de la solution pour toutes ses machines, également pour Delta !

Option

Extracteur de brouillard d'huile pour Delta 12 et 20.

Cette option ne dispose pas encore de numéro d'option, en cas d'intérêt n'hésitez pas à contacter votre vendeur habituel.

Principe

L'extracteur pour Delta est un extracteur de fumées centrifuge. L'air est aspiré à la verticale par un ventilateur et dirigé vers une cartouche filtrante régénérable qui peut être démontée et nettoyée. Un système centrifuge auto-nettoyant récupère et évacue en continu les particules décondensées. Avant d'être dissipées, les fumées passent par un filtre synthétique HEPA² qui garantit une efficacité de 99,97 %.

Avantages

- Système intégré à la machine, fonctionnement automatique.
- Maintenance réduite.
- Indication du colmatage du filtre par une alarme lumineuse.
- Garantit une évacuation parfaite des brouillards en zone d'usinage.
- Purifie l'air réinjecté dans l'environnement de travail.



Spécifications techniques

- Capacité 400 m³/h - Pression statique 82 mm H₂O.
- Bruit 61 dBA.
- Conformité CE.
- Moteur-frein triphasé multi tension 0,37 kW – 230/400V – 50Hz.
- Bouche d'aspiration Ø 100 mm.
- Poids 31 kg.
- Norme concernant la filtration: EN 779-En1822 classe H13.

Compatibilité

Delta 12 et Delta 20 (tous modèles).

Disponibilité

Cette option est déjà disponible départ usine. La mise en place sur des machines déjà installées est possible.

¹ Notamment les CNSLD, Chronic Non Specific Lung Disease.

² Filtre absolu à haute efficacité. La dénomination internationale est HEPA FILTER (High Efficiency Particulate Air) aussi appelé «filtre absolu». Un filtre HEPA a la capacité de retenir des particules dans l'air d'un diamètre de 0,3 micromètre avec un taux d'efficacité de 99,97 %.

AU DÉPART IL Y A L'IDÉE...

...puis cette dernière prend forme en bénéficiant de la technique et de l'organisation!



La dernière visite de **decomagazine** à la société Leghe Leggere Lavorate remonte à huit ans! Et dans cette période, l'entreprise a beaucoup évolué. Nous sommes reçus par M. Ivo Pizzamiglio (Président de la société) et par ses deux fils Davide (Co-administrateur délégué et responsable commercial) et Matteo (Co-administrateur délégué et responsable de la logistique de production et des achats) dans le nouveau siège social qui se trouve, comme le précédent, toujours à Buccinasco. Dans cette zone industrielle, LLL fait figure d'exemple et nous sommes fortement impressionnés par le bond considérable que l'entreprise a fait depuis notre dernière visite.

La disposition de l'usine est spectaculaire, 3'000 m² dans un local sans pilier. Tout y est très bien défini en zones de production, de stockages temporaires et couloirs de passage. Les autres départements, à savoir la logistique, la salle métrologique, le bureau pour les réunions techniques, l'emplacement dédié

au finissage avec des chambres blanches et des chambres pour traitements spéciaux, ainsi que les magasins des produits finis et des matières, sont séparés et très fonctionnels. A tout cela s'ajoutent bien entendu les zones réservées à la cantine et aux services pour les employés.

Nous passons dans les bureaux situés dans un petit immeuble adjacent. Dès l'entrée, dans une petite salle d'attente, nous sommes frappés par un magnifique escalier en bois dont les lignes épurées nous invitent à rejoindre le premier des deux étages réservés aux bureaux.

Ces derniers sont très lumineux et disposés de manière à garantir un confort de travail optimal, ainsi qu'une grande facilité de contact et d'échange entre les bureaux.

Matteo nous conduit dans son bureau. Une paroi entière est occupée par une grande fenêtre qui dévoile l'intérieur de l'atelier. Notre regard embrasse

deux rangées très ordonnées de machines-outils Tornos. Il y a environ une vingtaine de DECO dans les différentes versions et en plus une vingtaine de tours Tornos à cames, eux aussi très ordonnés.

Nous prenons place dans la salle de réunions réservée au Conseil d'administration et attendons de pouvoir échanger quelques mots avec Messieurs Pizzamiglio.

Le maître mot: rationalité

decomagazine: Monsieur Ivo, pourquoi la société Leghe Leggere Lavorate remporte-t-elle un grand succès sur le marché?

Ivo Pizzamiglio: Notre entreprise est construite sur la rationalité. Une base qui a de grandes répercussions sur tout le fonctionnement de l'entreprise. Comment disposer les machines? Quels flux mettrons-nous en place? Quelles seront les séquences d'usinage? Quelle disposition privilège la sécurité?

Quel système favorise au mieux la circulation des informations? Si l'ensemble de ces questions est sous-estimé, on court le risque de tout compromettre et la technologie que nous voudrions introduire, même la plus avancée, serait rendue inefficace par des tas de difficultés. Leghe Leggere Lavorate est le résultat de cette recherche sans cesse renouvelée d'ordre et de propreté qui nous permet d'aller toujours plus loin dans la qualité et la satisfaction de nos clients.

Ensuite, nous mettons en œuvre ce que nous avons imaginé et agir améliore notre compréhension!

Le bateau le plus rapide est celui sur lequel tous rament dans la même direction.

Sur la base de ce principe, les tâches et les comportements de notre personnel sont étroitement codifiés et canalisés avec soin vers la même direction



LLL: une organisation sans faille au service de sa clientèle bien représentée par les ateliers tirés au cordeau.



Oui, nous sommes bien «dans un atelier de décolletage»!

dans la mission de l'entreprise: la recherche de la précision et de l'excellence. De ce fait, chaque petit geste, comme par exemple ranger les outils de la manière la plus ordonnée possible, est accompli dans ce but. De plus, le sens d'appartenance à une équipe efficiente nous fortifie et chacune de nos actions en bénéficie.

Dans la vie, on commence à marcher un pas après l'autre, puis plus tard on peut courir. C'est de cette manière que nous avons grandi. Chaque pas a été utile pour anticiper les exigences de nos clients afin d'être prêts au moment du besoin. C'est avec ce critère «d'ouverture sur le futur» que nous avons choisi nos moyens de production. Nous voulons les meilleures machines, elles sont parmi les plus avancées et fiables.

Certes, notre parc de machines en comprend de toutes nouvelles et de moins récentes, mais chacune d'elles est ou a été à l'avant-garde par rapport à l'époque de sa sortie. Le résultat est évident dans la précision et la complexité des ouvrages réalisables.

dm: Monsieur Ivo, quel a été le développement de LLL au cours de ces dernières années?

Ivo Pizzamiglio: Au cours de ces années, LLL a grandi tant en capacité de production qu'au niveau de la technologie de fabrication. La croissance n'a jamais été faite au détriment de la qualité et du sérieux qui ont toujours marqué le travail de notre société. A cela s'ajoutent l'assistance et la collaboration très efficaces avec Tornos qui ont été déterminantes pour le succès. En quelques années, LLL est devenue l'une des principales entreprises de production d'une certaine mécanique de précision.

Des pièces à haute valeur

dm: Monsieur Davide, quels sont aujourd'hui les marchés qui intéressent LLL?

Davide Pizzamiglio: Franchement, nous ne pensons pas que nos technologies de fabrication conviennent à tous les marchés du décolletage. En ce qui nous concerne, nous voulons donner vie à des

pièces avec un haut contenu technologique et qui emploient des matériaux particuliers.

dm: Je crois savoir que votre société est active dans le domaine du médical. Pouvez-vous nous en dire plus à ce sujet?

Davide Pizzamiglio: Si nous avons décidé, il y a quelques années, d'entrer dans le marché du médical, c'est surtout grâce à Tornos qui nous a aidés et permis d'accéder avec confiance dans un secteur qui, à l'époque, nous était tout à fait inconnu. Aujourd'hui, sur la totalité de notre production, 40% environ est «médical». Il s'agit de pièces de haute technologie que nous produisons pour des tiers, soit en fonction du dessin que nous fournit le client, soit nous développons des solutions pour nos clients. Nous sommes à même de réaliser des études à l'interne avec un support de recherche & développement et d'ingénierie très performant. Il s'agit d'un plus pour nos clients!

Une production sans faille

dm: Monsieur Matteo, vous êtes le responsable de la logistique, des achats et de la production. Quelles sont les forces de LLL à ces niveaux et quels sont vos challenges?

Matteo Pizzamiglio: Il faut dire que nous produisons, avec 3 roulements d'équipe par jour, une énorme quantité de pièces de différents types. Au départ, ma tâche a été celle de rendre sûre et le plus souple possible toute planification d'achat ou de production jusqu'à la mise en stock et à l'expédition.

Toutes les machines sont reliées et toutes transmettent, aussi bien à la salle de contrôle de production,

qu'à celle d'essai et à mon propre bureau, les données en temps réel de chaque paramètre, soit au niveau des machines soit de la manutention dans les différentes parties de l'atelier. LLL voit toujours en temps réel la situation de sa fabrication. De nos jours, je suis convaincu qu'il est impensable de croire pouvoir avoir le contrôle d'une fabrique avec un autre système.

Une vision claire

dm: Monsieur Ivo, comment voyez-vous le futur pour votre entreprise?

Ivo Pizzamiglio: Tout d'abord, je suis heureux de dire qu'aujourd'hui déjà la société est entre les mains sûres de mes fils qui ont su s'entourer de très bons collaborateurs, donnant ainsi lieu à un groupe de travail très valable qui saura toujours affronter positivement tout défi pouvant surgir.

Toutefois, pour répondre plus directement à votre question, je dirais que dans les prochains 2-3 ans, LLL aura comme charge principale la recherche continue de pénétration dans les marchés «difficiles» et de «niche» avec une recherche constante de capacités de production toujours plus performantes. Sans une étroite collaboration avec le «monde de la machine-outil», ce développement n'est tout simplement pas possible!

Leghe Leggere Lavorate S.r.l.
Via Lucania 23/25
20090 Buccinasco (MI)
Tél.: 02.45.71.21.15 - 02.45.71.35.64
Fax: 02.48.80.012
info@legheleggere.com

LEGHE LEGGERE LAVORATE EN QUELQUES DONNÉES

Année de fondation:	1951
Changement stratégique:	1986 – spécialisation dans les pièces de technologie.
Moyens d'usage:	35 tours automatiques capacités 1 à 20 mm. 20 tours CN DECO capacités de 1 à 25 mm.
Spécialités:	L'entreprise dispose de toutes les capacités à l'interne pour le sablage, le polissage, le nettoyage (ISO8) et la décontamination.

ATTEINDRE L'ELDORADO

Pour compléter l'article technique sur la gestion de la vie des outils (page 40), decomagazine a rencontré Messieurs Marc et Jacques Rossé, directeurs de l'entreprise Essor à Court qui utilise ce système depuis peu sur ses machines. Rendez-vous avec des passionnés qui vivent l'aventure du décolletage avec un grand A.



Sous des airs «classique» et «un peu austère» se cache une véritable passion.

La Silicon Valley suisse

L'entreprise sise à Court dans la région francophone du canton de Berne est une PME quasi-centenaire. Dès l'entrée dans ses locaux, on sent cette histoire qui occupe les lieux, mais pas de manière poussiéreuse! L'entreprise tire profit de cette expérience pour se projeter dans l'avenir.

Dans l'Eldorado du décolletage, une vision claire lui permet de faire sa route.

Le binôme à la tête de l'entreprise aujourd'hui est composé de MM. Jacques Rossé, directeur technique et Marc Rossé directeur commercial. Interrogés quant à la passion qui semble les animer (et qui est parfaitement visible sur leur site internet www.essor.ch), ils nous répondent et leur attitude nous démontre que le décolletage est «le plus beau métier du monde».

Pour beaucoup, il a représenté une sorte d'Eldorado. Comme la Silicon Valley en informatique, la vallée de

Court a vécu le bourgeonnement de très nombreuses entreprises. Des fortunes se sont faites en quelques années et de nombreuses entreprises ont également disparu.

Certes, le décolletage a représenté et représente encore un domaine à fort potentiel qui est ouvert à des entrepreneurs motivés. Mais comme pour la découverte de l'Eldorado, il ne faut pas se laisser piéger par les reflets dorés!

Le secret: la passion!

Ce qui frappe chez Messieurs Rossé, c'est cette passion, mais aussi cette rigueur et cette recherche de l'équilibre! Ce recentrage est permanent sur des valeurs qui sont les leurs, mais également celles de l'entreprise. Même si l'arrivée de la CN a bouleversé le monde du décolletage dans les années 80, même si le métier a beaucoup changé et que les solutions d'usinage d'aujourd'hui ne nécessitent plus le même

Présentation



Des machine-outils? Pensez donc! Des moyens d'atteindre des objectifs ambitieux!

coup de main, l'homme qui travaille sur la machine fait toujours la différence. «Dans les années à venir, nos décolleteurs sur machines à cames partiront en retraite, nous devons réfléchir à leur succession. Et elle passe par la commande numérique» – Jacques Rossé.

Evolution maîtrisée

Au fil des années, Essor est passé du stade de manufacture horlogère à celui de fabricant de produits finis, par exemple des briquets ou des rasoirs¹. Depuis quelques dizaines d'années maintenant et sous la poussée des dirigeants actuels, Essor a recentré ses activités sur le décolletage (son métier principal). Une cinquantaine de collaborateurs s'occupent d'un parc d'environ cent machines CNC et à cames. Ce parc produit 24 heures sur 24, 5,5 jours sur 7, des pièces toujours plus complexes pour de nombreux domaines d'activités tels l'automobile, l'électro-

nique, le médical, la domotique ou d'autres. Le cœur de compétences de Essor est le petit diamètre, même si plusieurs machines de capacité 20 ou 26 mm y sont en production.

Travaillant à 85% pour l'étranger, Essor place la relation avec ses clients à un haut niveau d'importance, ici l'aspect humain fait la différence et c'est la fidélité qui est mise en valeur comme nous l'explique M. Marc Rossé pour qui le «top 10» de ses clients représente des partenaires de plusieurs années. Même si c'est parfois difficile, car au niveau des groupes internationaux, c'est souvent la valse des acheteurs et il est complexe de construire une relation durable.

Chaque minute compte

Comment assurer la pérennité de son entreprise dans un marché changeant sans cesse? La réponse semble simple, il faut assurer une qualité aussi parfaite que possible et disposer d'une technique et des hommes permettant la réalisation de ces pièces toujours plus complexes dans des délais convenus. Dans la mesure du possible et dans la majorité des cas, les

¹ Bourrés d'innovation, ces produits n'ont pas tenu le choc de la commercialisation face aux ténors du genre, par exemple Bic ou Remington.

pièces doivent être terminées sans reprise pour être économiquement viables! Ce qui compte dès lors, c'est la possibilité de produire, produire et encore produire... toujours en qualité parfaite. Le partenariat mentionné plus haut repose aussi sur ce paramètre, le donneur d'ordre sait que la qualité des pièces fournies est bonne.

«Pour Essor, c'est un point à analyser en permanence, nos pièces sont directement acheminées sur les chaînes de montage et nous savons que nous devons simplement fournir la qualité parfaite» – Marc Rossé.

Les contraintes proviennent également de l'évolution des matières: s'il y a plusieurs années la majorité des pièces était réalisée en laiton, aujourd'hui cette matière ne représente plus que 20 % des pièces usinées chez Essor. Les matières sont devenues plus coriaces et plus exigeantes pour les machines et l'outillage.

Qui dit outillage dit usure, et c'est là que le dispositif de gestion de l'usure fait la différence. En se reposant sur les données du contrôle qui concerne la dérive des outils, il est facile de programmer des corrections automatiques dans la CN. Lorsque chaque minute compte, le fait de pouvoir laisser travailler

une machine seule toute la nuit par exemple et d'être certain que l'usure des outils a été compensé est un souci en moins!

Même si MM. Rossé nous disent bien dormir, la charge sur les épaules des entrepreneurs est lourde. Alors certes avec ce dispositif, Tornos leur offre plus de «minutes de production», mais également plus de sérénité, et c'est peut-être bien là aussi un Eldorado!

ESSOR EN QUELQUES CHIFFRES

Année de fondation:	1912
Personnel:	50
Parc machines:	100
Parc DECO:	12
Nombre moyen de mises en train:	une par jour
Certification:	ISO 9001:2000
Mots clefs:	précision, passion

Contact:

ESSOR - Rossé & Affolter SA
CH-2738 Court (Suisse)
Tél. +41 (0)32 497 71 40
Fax +41 (0)32 497 71 50
www.essor.ch
info@essor.ch

Vous désirez plus d'informations relatives au système de gestion de la vie des outils, contactez chez Tornos:

M. Van An Ly
Ly.v@tornos.com ++41 32 494 47 28
M. Marc Wyss
Wyss.m@tornos.com ++41 32 494 46 84

GESTION DE LA VIE DE L'OUTIL

L'amélioration de la production passe par une meilleure gestion de la vie de l'outil. Tornos y consacre une partie de ses efforts de développement. Les DECO ont donc continuellement de nouvelles fonctionnalités leur permettant de relever le défi d'offrir chaque année une meilleure productivité.

Aujourd'hui, Tornos propose une nouvelle fonctionnalité: «la correction automatique d'usure d'outil», ainsi qu'une représentation plus intuitive des usures.

L'offre actuelle de la gestion des outils sur DECO est la suivante:

Fonction de base

- Programmation de l'usure d'outil.

Options 7052 / 7053 – Gestion de la durée de vie de l'outil

- Correction automatique d'usure de l'outil.
- Arrêt de la production après usure de l'outil.
Également disponible avec un avertissement lumineux avant l'arrêt de la machine.
- Couplage de plusieurs usures d'un même outil.
Par exemple 2 usures Z couplées pour 2 usures X indépendantes.

Option 7051 – Correction d'usure de l'outil par RS232

- Interface permettant la correction de l'usure de l'outil par un système externe réalisant la mesure de la pièce.

Option 7057 – Multi Programme

- Passage automatique d'un programme pièce à un autre pour une famille de pièces partageant la même ligne d'outils.



Nouvelle représentation des usures des outils

Afin de simplifier la visualisation et la recherche des usures, une nouvelle page (A) a été créée avec une représentation des usures triées par outil.

A) TOOL OFFSETS (SORTED BY TOOL) 1/2

TOOL	X WEAR	Y WEAR	Z WEAR
T11	0	0	0
T12	24	0	42
T13	0	0	0
T14	6	0	12
T15	0	0	0
T16	0	14	0
T17	0	0	0
T18	48	0	31
T19	0	0	0
T20	0	0	0

HELP - []
MENU - []

MD1 **** * * * *
(T-SRCH){ }{FAVOR.}{ }{ }

B) TOOL OFFSETS (SORTED BY AXIS) 1/2

AXIS	TOOL	WEAR
01	T11	0
02	T12	24
03	T13	0
04	T14	6
05	T15	0
06	T16	0
07	T17	0
08	T18	48
09	T19	0
10	T20	0

HELP - []
MENU - []

MD1 **** * * * *
(AXISRH){(INPUT+)}{ INPUT }{ +1 }{ -1 }

L'ancienne page (B) des usures, avec la représentation Fanuc triée par axe, reste disponible sur la commande numérique.

Correction automatique de l'usure de l'outil

Cette nouvelle fonctionnalité disponible avec l'option «gestion de la durée de vie de l'outil» permet de programmer une correction automatique de l'usure sur l'axe X ou l'axe Z. Deux rampes différentes par axe peuvent être programmées.

C) AUTOM. WEAR ADJUST. (X RAMP) 1/0

TOOL	X1Ø	PARTS 1	R1 WEAR	PARTS 2	R2 WEAR
T11	X1Ø	100	5	200	5
T12	X1Ø				
T13	X1Ø				
T14	X1Ø				
T15	X1Ø				
T16	X1Ø	50	8	100	6
T17	X1Ø				
T18	X1Ø				
T19	X1Ø				
T20	X1Ø				

T... MDI **** *
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLR LIN}{CLRTAB}

D) AUTOM. WEAR ADJUST. (X SEQUENCES) 1/0

TOOL	X1Ø	R1 START	RMP	R2 START	RMP	ON
T11	X1Ø	0	[1]	900	[2]	ON
T12	X1Ø					
T13	X1Ø					
T14	X1Ø					
T15	X1Ø					
T16	X1Ø	0	[1]	600	[2]	ON
T17	X1Ø					
T18	X1Ø					
T19	X1Ø					
T20	X1Ø					

T... MDI **** *
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLR LIN}{CLRTAB}

E) AUTOM. WEAR ADJUST. (X VALUES) 1/0

TOOL	X1Ø	TOT. PRS	RMP	PRTS	TOT. COR	RMP
T11	X1Ø	0		0	0	[1]
T12	X1Ø					
T13	X1Ø					
T14	X1Ø					
T15	X1Ø					
T16	X1Ø	0		0	0	[1]
T17	X1Ø					
T18	X1Ø					
T19	X1Ø					
T20	X1Ø					

T... MDI **** *
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLR LIN}{CLRTAB}

- 1^{ère} page: Programmation de la correction appliquée après un nombre de pièces usinées.
 - 2^{ème} page: Programmation du début de la correction automatique pour chacune des rampes.
 - 3^{ème} page: Page de suivi de la production pour la correction automatique des usures.
- Ces trois pages sont également disponibles pour les axes Z.

Gain de productivité

La correction automatique de l'usure de l'outil a été développée en partenariat avec la société Essor. «Le développement de nouvelles fonctionnalités en étroite collaboration avec nos clients est toujours un gage de succès» – Marc Wyss, Product Manager.

La société Essor, présentée en page 37, cherchait à augmenter sa productivité:

- en diminuant les sources d'erreurs,
- en augmentant les heures de production durant la nuit.¹

Essor n'a pas hésité à devenir un partenaire dans ce projet. «Cette fonctionnalité nous a permis de

gagner des heures de productions. Elle est adaptée à une production de grandes séries, surtout dans l'inox. La fonction est intuitive. Les données à introduire sont basées sur l'analyse des résultats de nos contrôles internes.» – Jacques Rossé, directeur technique.

La correction automatique de l'usure de l'outil a permis à Essor de gagner jusqu'à 6 heures de production par nuit sur une DECO 10. Cette fonctionnalité est d'autant plus intéressante lorsque le diamètre à usiner est élevé.

¹ Les 8 heures de production durant la nuit se font sans suivi d'opérateurs.

DES SOURCES D'OPPORTUNITÉS!

Le pays basque espagnol pratique une polyculture intensive traditionnelle basée sur l'association de l'exploitation du maïs et de l'élevage bovin. La pêche est très active sur le littoral. Mais l'industrialisation de la région est importante et ancienne. Les principaux secteurs industriels sont la mécanique, l'industrie lourde, l'agro-alimentaire, l'industrie du bois et du papier et le textile.

Le 83% de la production de machines-outils espagnoles est effectué au pays basque. Le 30 % de la production pour l'industrie automobile en Espagne se concentre également sur cette région.

Parmi les entreprises de ce secteur, Microdeco située à Ermua à quelques kilomètres de Bilbao fait figure de pionnière, puisque presque cinquantenaire. C'est en 1958 que M. Manuel Iraolagoitia débarque à Moutier pour un stage de formation de six mois chez Tornos. A cette époque, les jeunes de la région rivalisent d'ingéniosité pour entreprendre, c'est à celui qui aura la meilleure idée pour fonder une entreprise. De retour de son stage à Moutier, le jeune homme crée finalement Microdeco en 1963. Bénéficiant aujourd'hui d'un parc machines très impressionnant de DECO et multibroches (SAS,

MULTIDECO, MultiAlpha), l'entreprise fait toujours montre de ce même état d'esprit, de cette volonté d'entreprendre et d'aller toujours plus loin. M. José Iraolagoitia, fils du fondateur et actuel directeur général est lui aussi passé par un stage de six mois à Moutier pour intégrer complètement les concepts des moyens de productions de l'entreprise.

Lors de notre discussion, M. Iraolagoitia démontre que cette volonté de fer de développer l'entreprise l'habite également, «les problèmes sont toujours une source d'opportunités, à nous de relever les défis» nous dit-il.



L'organisation: opportunités!

decomagazine: Monsieur Iraolagoitia, Mirco-deco est active principalement dans le domaine automobile, il est connu que ce dernier est très exigeant, comment y faites-vous face?

José Iraolagoitia: Nos clients sont principalement des donneurs d'ordres de premier niveau (T1), la gestion de nos pièces est complètement laissée à notre appréciation et est sous notre responsabilité. Comme nous livrons directement sur les chaînes de production, nous sommes responsables du juste à temps¹. Par conséquent, notre organisation doit être parfaite pour supporter les moyens de production les plus modernes.

dm: Quelles sont vos spécificités en termes d'organisation?

José Iraolagoitia: Nous sommes bien entendu certifiés ISO 9001, 14001 et TS16949 pour l'automobile. L'entreprise est subdivisée en «mini-compagnies» responsables des délais et de la qualité. La responsabilité de chacun est valorisée. En plus de notre orga-

nisation souple et adaptable, nos points forts sont notre expertise technologique, notre ouverture au dialogue avec les clients, ainsi qu'une stratégie d'investissement continue.

dm: Vous livrez directement sur les chaînes de montage de vos clients, n'est-ce pas dangereux?

José Iraolagoitia: Nous gardons une surcapacité de production de manière à toujours pouvoir faire face à d'éventuels problèmes, nous ne pouvons pas nous permettre de rupture dans la chaîne d'approvisionnement. Comme notre personnel est polyvalent et mobile, nous disposons ainsi toujours d'une possibilité de réaction au service de la souplesse et donc de nos clients.

La crise: opportunités!

dm: Comment formez-vous votre personnel?

José Iraolagoitia: Nous avons une politique de formation très claire. Nos collaborateurs passent par plusieurs unités internes selon un programme de formation. Nous avons mis en place tout un système de partage d'expériences par les réunions d'opérations, la systématique de résolution de problèmes et le système qualité.

¹ Le juste à temps implique la livraison en temps et en heure, mais également selon la qualité, la quantité et les conditions convenues.



Vue sur une partie des moyens de production de Microdeco, on note au fond à gauche les machines DECO. Au premier plan de l'atelier multibroches numériques, M. José Iraolagoitia directeur général de Microdeco (à gauche) et M. Isaac Acrich, directeur de Tornos Iberica.



Les machines MultiAlpha et MultiDECO offrent un potentiel extraordinaire à Microdeco. Chaque machine est équipée de son dispositif d'extraction de fumée pour assurer les meilleures conditions de travail possibles.

dm: Vous avez beaucoup sur l'aspect organisationnel de l'entreprise, n'est-ce pas lourd à mettre en place et à utiliser ?

José Iraolagoitia: C'est une question de culture, nous savons tous où l'entreprise veut aller et le système est un outil à notre disposition, pas une contrainte. Pour la mise en place du système, nous avons profité de la crise des années nonante et de la disponibilité de notre personnel. Nous avons décidé de mettre en place la certification ISO, de nous orienter vers la qualité et nos clients et bien entendu de valoriser nos ressources internes et notre personnel. Nous avons consulté tout ce qui a été publié sur le sujet. Nous avons découvert un autre univers. Nous avons redessiné la stratégie de l'entreprise autour de trois pôles principaux: la technologie, la qualité du produit et l'organisation interne.

dm: Vous parlez de culture, impliquez-vous également la responsabilité sociale ?

José Iraolagoitia: Absolument. Nous avons gagné un prix décerné par l'European Quality Award pour notre engagement en ce sens. Nous travaillons à intégrer au mieux les collaborateurs au sein de l'entreprise, à faciliter les relations entre vie profes-

sionnelle et vie privée. Nous développons également l'intégration de l'entreprise dans son environnement. Nous avons par exemple préservé toute la nature lors de la réalisation de nos alentours. Dans le même ordre d'idée, nous traitons toutes les matières (huiles, copeaux par exemple) de manière respectueuse pour l'environnement.

Lors de la récente finalisation de notre façade², nous avons planté près de 200 arbres.

Les collaborateurs: opportunités!

dm: Quelle est l'influence du personnel sur les performances de l'entreprise ?

José Iraolagoitia: Si notre personnel est fidèle et motivé, c'est aussi parce qu'il partage les valeurs de l'entreprise. Voir qu'elles sont appliquées dans toutes nos réalisations et notre fonctionnement nous pousse à faire le maximum pour nos clients (et donc pour l'entreprise). Nos donneurs d'ordres, dont certains nous sont fidèles depuis 50 ans, savent également

² NDLR: voir les images en page 46.



qu'ils peuvent compter sur nos collaborateurs, c'est une formidable valeur ajoutée. Le potentiel le plus important de réaliser de nouveaux projets passe par nos clients existants. Chaque contact avec eux à tous les niveaux, par exemple R&D, engineering, commercial ou production est une opportunité de renforcer notre contact. Notre personnel est une de nos forces!

Les machines: opportunités!

dm: Vous disposez du meilleur personnel et de la meilleure organisation, mais ce n'est pas suffisant pour livrer les meilleures pièces. Peut-on dire qu'en complément, vous disposez aussi des meilleures machines?

José Iraolagoitia: Dans notre stratégie d'investissement, nous avons toujours choisi les nouveaux modèles sortis chez Tornos, tant en monobroches qu'en multibroches. Nous sommes à la pointe de la technique! Je vous ai expliqué que notre philosophie avec nos clients est de créer un réel partenariat avec une vision à long terme. Au même titre que nous avons des clients fidèles depuis presque 50 ans, nous avons avec Tornos un fournisseur fidèle depuis la fondation de l'entreprise!

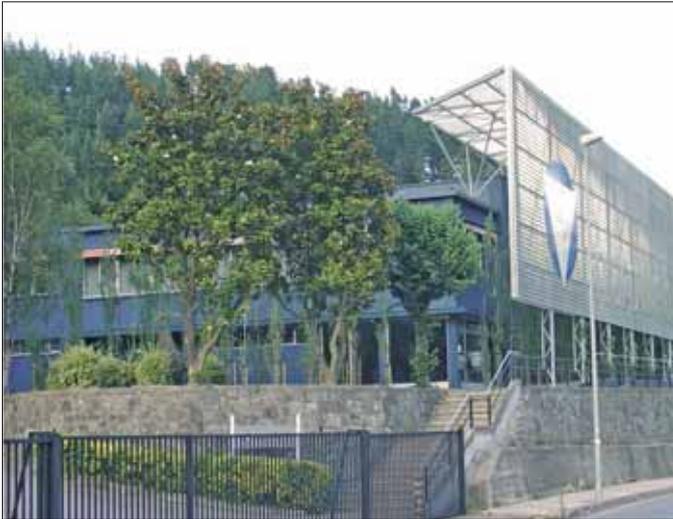
Les machines aujourd'hui doivent non seulement produire 24 heures sur 24, 6 jours sur 7, mais encore réaliser des pièces toujours plus compliquées dans des matières coriaces.

Notre volonté est de terminer au maximum les pièces et à ce titre les nouvelles machines MultiAlpha nous permettant de réaliser des usinages complexes sur l'arrière de la pièce font merveille.

dm: Si les machines permettent toujours plus, ne sont-elles pas également plus difficiles à utiliser?

José Iraolagoitia: Nous sommes inconditionnels de TB-DECO, le logiciel de programmation de Tornos nous permet d'imaginer des usinages très élaborés avec simplicité. Généralement, la première exécution du programme est faite au département «engineering», mais les utilisateurs des machines maîtrisent également tous TB-DECO et participent à l'optimisation du programme. Nos opérateurs ont été formés à Moutier et ils sont en contact étroit avec Tornos Iberica où les techniciens sont également de bon conseil si nécessaire.

Présentation



La façade de Microdeco qui a permis l'intégration des différents bâtiments avec harmonie. De l'extérieur, c'est un environnement technique rempli de verdure.



Vue de l'intérieur entre les façades, nous sommes au cœur d'une petite forêt. Le sol en teck invite à la promenade, ceci à quelques mètres de la route principale et de la façade de l'usine. C'est un joli tour de force qui illustre bien la volonté d'entreprendre de Microdeco!

dm: J'ai entendu que vous étiez un des premiers à avoir acheté une machine MultiAlpha Chucker³, pourquoi ce choix ?

José Iraolagoitia: Là encore, il s'agit de l'adaptation de l'entreprise aux conditions des marchés. Avec l'augmentation des coûts des matières premières, il devient intéressant de travailler à partir de pièces matricées plutôt que d'usiner complètement. Nous allons réaliser des séries de plusieurs millions de pièces sur ces machines. Avec de tels volumes, le fait que le chucker soit moins flexible qu'un tour multi-broche CN qui nous permet la réalisation de séries fractionnées avec simplicité n'est pas rédhibitoire. De plus, moyennant une bonne semaine de mise en train, il nous est même possible de repasser du chucker à la machine classique travaillant en barre. Ce n'est pas prévu, mais en cas de besoin, nous pouvons le planifier.

La collaboration: opportunités!

dm: Pour la mise au point de vos «chuckers», vous avez travaillé en collaboration avec Tornos, êtes-vous souvent ouverts à de telles collaborations ?

José Iraolagoitia: Mettre en commun des expériences dans le but de trouver des solutions est très gratifiant! Dans le contexte du chucker, il s'agissait surtout d'adapter le système à nos pièces, mais nous participons à beaucoup d'autres collaborations, par exemple avec des confrères dans le cadre du programme d'amélioration des produits Tornos. Nous collaborons également avec nos clients pour trouver les solutions les plus performantes. Ce peut être technique, mais également stratégique. Par exemple, un de nos grands donneurs d'ordres avait besoin de plus de capacité et de réponse en Roumanie, nous avons collaboré et ouvert Microdeco Roumanie pour suivre notre client et lui assurer une prestation identique à celle fournie en Espagne.

Nous avons récemment créé le IAC, l'Automobile Intelligence Center avec des partenaires industriels du tissu régional, des centres de formation et des universités. Il s'agit d'un «collège d'experts» dans leurs domaines, dont le but est de développer en commun des projets de haute technologie, qualité et précision pour la branche de l'automobile. La cons-

³ Machine travaillant en pince à partir de pièces matricées ou forgées et non plus à partir de barres et d'un ravitailleur (voir page 55).

truction est en phase finale et d'ici l'été 2009, une bonne partie de nos ressources en R&D y sera consacrée! Cette nouvelle plate-forme nous apportera plus de possibilités de développement, plus de ressources, plus d'innovation, mais également plus de visibilité envers les donneurs d'ordres.

La collaboration est un outil important, même si parfois il y a des risques.

Ces derniers sont également des opportunités!

Contact:

Microdeco
Decoletaje de precisión
Poligono Urtia, s/n
Apartado de Correos 57
48260 Ermua (Bizkaia) Espagne
Tél. +34 943 17 03 17
Fax +34 943 17 31 15
Info@microdeco.com
www.microdeco.com



MICRODECO EN UN COUP D'ŒIL

Fondation:	1963
Nombre d'employés:	137
Marchés:	Automobile (majorité), électronique et bureautique.
Plages de diamètres:	6 à 32 mm, mais se concentre entre 15 et 26 mm.
Sites de production:	Ermua (Sp), Bilbao (Sp) et Oradea (Ro).
Taille des séries:	De 100'000 à plusieurs millions.
Certifications:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002.
Distinctions:	Q d'argent et Q d'or. Prix Basque de la Qualité de la Gestion, décerné par le Gouvernement Basque aux entreprises qui font preuve d'un excellent niveau dans leurs pratiques de gestion. Prix spécial de l'European Quality Award d'EFQM en reconnaissance de sa Responsabilité Sociale Corporative.

15'300 CONTACTS PROFESSIONNELS POTENTIELS PAR JOUR!

Avec plus de 92'000 visiteurs, la dernière IMTS de Chicago a démontré avec brio que le média exposition reste un must pour les fabricants de machines. Toutefois, les stands deviennent toujours plus grands, plus hauts, plus chers. Oui, on peut se demander où la surenchère nous mènera. Les budgets articulés dans les allées de l'IMTS, «l'EMO américaine», laissent rêveurs. Même des «petits fabricants» investissent plusieurs millions de dollars pour se présenter.



Quel est le retour sur investissement ?

Comme chaque année en période budgétaire, chez les fabricants, on se pose des questions et l'on cherche des solutions (à ce sujet voir l'article sur Virtual DECO en page 8). Utiliser des nouveaux moyens ? Oui c'est possible, mais souvent ces moyens sont liés aux expositions elles-mêmes.

En 2009, la libéralisation du «règlement EMO» a fait et fera naître de nombreuses autres manifestations, et une année EMO sera de moins en moins «spéciale», même si cette exposition restera une borne incontournable. Malheureusement, cette multiplication des salons est grande consommatrice de ressources ! A terme, les fabricants risquent de ne plus participer à certains événements et pour décider, ils se baseront probablement sur des statistiques liées à

ces expositions. Combien de visiteurs ? Combien d'offres à faire ? Combien de machines vendues ? Coûts de location ? Surface ? Coûts par visite ? De nombreuses entreprises réalisent de telles statistiques, elles contribueront à mieux cibler les participations aux salons.

De telles réflexions ne vont pas freiner la commercialisation des produits, simplement en assurer les meilleurs vecteurs ! L'exposition est peut être «un mal nécessaire», mais c'est aussi un formidable levier d'affaires et renforçateur de présence et d'image sur le marché.

Willi Nef, directeur ventes et marketing chez Tornos nous a donné le programme des expositions de Tornos (reproduit ci-après). Le constructeur suisse participera à pas moins de 53 expositions !

Expositions

Europe				
Allemagne	Pforzheim	Tornos Technologie Days	1er trimestre	1er trimestre
Hollande	Rotterdam	Anniversary 90 years Esmeijer	2.2.2009	27.2.2009
Italie	Padova	Ven-Mec	6.2.2009	9.2.2009
Suisse	Moutier	Journées Horlogères	16.2.2009	20.2.2009
Allemagne	Leipzig	INTEC	24.2.2009	27.2.2009
Italie	Milan	Mido	6.3.2009	9.3.2009
France	Lyon	INDUSTRIE 2009	10.3.2009	13.3.2009
Espagne	Barcelone	Maquitech 2009	10.3.2009	14.3.2009
Suisse	Moutier	Medisiams	10.3.2009	13.3.2009
Italie	Parme	Mecspe	19.3.2009	21.3.2009
France	Lyon	Mondial des Métiers	19.3.2009	22.3.2009
Suisse	Bâle	Baselworld	26.3.2009	2.4.2009
France	Marseille	J.M.I	31.3.2009	2.4.2009
Allemagne	Pforzheim	Tornos Technology Days	2e trimestre	2e trimestre
France	Besançon	MEDTEC	22.4.2009	23.4.2009
Allemagne	Villingen-Schwenningen	TURNING DAYS	23.4.2009	25.4.2009
Suisse	Lausanne	EPHJ	12.5.2009	15.5.2009
Israël	Tel Aviv	Technology International Exhibition for Machinery	20.6.2009	23.6.2009
Italie	Milan	EMO	5.10.2009	10.10.2009
Allemagne	Pforzheim	Tornos Technology Days	4e trimestre	4e trimestre



Europe de l'Est				
Russie	Novosibirsk	METALLOBRABOTKA	17.3.2009	21.3.2009
Pologne	Kielce	STOM	25.3.2009	28.3.2009
Turquie	Istanbul	TATEF	31.3.2009	5.4.2009
Slovénie	Celje	FORMA TOOL	21.4.2009	24.4.2009
République Tchèque	Budapest	Machtech	19.5.2009	22.5.2009
Russie	Moscou	MASHEX	18.5.2009	22.5.2009
Slovénie	Nitra	Eng. Ineering Fair	19.5.2009	22.5.2009
Pologne	Poznan	MACH TOOL	15.6.2009	18.6.2009
Bulgarie	Plovdiv	Technical Fair	Septembre	Septembre
Pologne	Krakow	EUROTOOL	21.10.2009	31.10.2009



Amériques

Porto Rico	San Juan	Medical Device	29.1.2009	30.1.2009
Etats-Unis	Anaheim, CA	MD&M West	10.2.2009	12.2.2009
Etats-Unis	Los Angeles, CA	Westec 2009	30.3.2009	2.4.2009
Etats-Unis	Colombus, OH	PMTS 2009	28.4.2009	30.4.2009
Brésil	São Paulo	Feimafe	18.5.2009	23.5.2009
Etats-Unis	Springfield, MA	Eastec 2009	19.5.2009	21.5.2009
Etats-Unis	New-York, NY	MD&M East 2009	9.6.2009	11.6.2009
Etats-Unis	Las Vegas, NV	AMMO 2009	17.8.2009	19.8.2009
Etats-Unis	Minneapolis	MD&M Minneapolis 2009	21.10.2009	23.10.2009

Australie

Australie	Melbourne	Austech	12.5.2009	15.5.2009
-----------	-----------	---------	-----------	-----------

Asie

Inde	Bangalore	IMTEX	22.1.2009	28.1.2009
Taiwan	Taipei	TIMTOS	2.3.2009	7.3.2009
Singapour	Singapour	MTA	25.3.2009	28.3.2009
Chine	Beijing	CIMT	6.4.2009	11.4.2009
Vietnam	Hanoi	MTA	8.7.2009	11.7.2009
Chine	Shanghai	EASTPO	15.7.2009	18.7.2009
Indonésie	Jakarta	MTT (Indonesie)	10.8.2009	13.8.2009
Chine	Shanghai	MedTec	8.9.2009	10.9.2009
Vietnam	Hoshimi	MTA	22.9.2009	25.9.2009
Inde	Mumbai	IDEM (Dental)	23.10.2009	25.10.2009
Chine	Guangdong	DMP	Mi-Novembre	Mi-Novembre
Thaïlande	Bangkok	ThaiMetalex	20.11.2009	23.11.2009
Indonésie	Jakarta	MTI	3.12.2009	8.12.2009

(Sous réserve de modifications)

Les manifestations mentionnées ci-dessus le sont à titre indicatif. En cas d'intérêt, merci de bien vouloir consulter le site web <http://www.tornos.com/news-exhibit-e.html> pour un état actualisé des participations.

TORNOS APPORTE À TAKUMI UN MAXIMUM DE PERFORMANCES

Takumi Precision Engineering Ltd fabrique des composants cardio-vasculaires à Limerick, fief de l'industrie de l'appareillage médical en Irlande. La société (dont le nom provient d'un mot japonais signifiant «artisan») est l'un des plus gros sous-traitants irlandais des secteurs de la médecine, de l'industrie pharmaceutique, des semi-conducteurs, des télécommunications et de l'électromécanique.



Des pièces dont un «artisan» peut être fier!

Quand Takumi s'est retrouvé face à plusieurs contrats de pièces tournées complexes qui ne pouvaient pas être fabriquées de façon productive sur ses tours fixes, il s'est intéressé au tour à poupée mobile DECO 13 de Tornos. L'achat de ce tour DECO 13 à passage de barre de 16 mm, fourni par Premier Machine Tool, l'agent irlandais de Tornos pour les machines-outils, était un risque calculé, comme le rappelle le directeur général de Takumi, Gerry Reynolds: «pour un sous-traitant général, acheter un tour à poupée mobile, c'était la vieille histoire de la poule et de l'oeuf. Nous avions un peu de travail convenant à cette machine, mais pas assez pour en justifier l'achat. Nous savions que si nous l'achetions, ce serait un acte de foi car nous n'aurions pas assez de travail pour le faire travailler en continu, mais que si nous ne l'achetions pas, nous laisserions passer des commandes.»

Après cette acquisition, Takumi a transféré sur le tour

Tornos DECO 13 à six axes deux pièces qui lui posaient problème sur les tours à poupée fixe. Un composant cardio-vasculaire complexe, de 15 mm de diamètre et 125 mm de long, nécessitait deux opérations durant plus de 8 minutes par pièces, et quatre équipes pour un lot de 200 pièces. L'ensemble du lot, à produire 6 à 8 fois dans l'année, est désormais produit sur le tour Tornos, en une équipe, avec un temps d'usinage d'à peine plus de deux minutes par pièce. L'entreprise, certifiée selon ISO 9001:2000 et ISO: 14001, n'a plus qu'à préparer la tâche et laisser la machine faire le travail jusqu'à ce que tout soit terminé. Outre l'amélioration de la productivité, l'opération ne nécessite plus la présence d'un opérateur pour charger et décharger les pièces toute la journée.

«Nous avons acheté cette machine pour ses performances et son potentiel de productivité, et elle s'est immédiatement montrée précieuse pour les

quelques tâches que nous y avons transférées. Depuis le passage des premiers travaux sur le tour Tornos, elle a trouvé son utilité. Elle fonctionne aujourd'hui pendant deux équipes par jour (jusqu'à 80 heures par semaine), pour des pièces complexes que nous aurions eu du mal à produire sans elle», poursuit M. Reynolds.

Créé en 1998, Takumi s'impose des règles de qualité irréprochables, reconnues par une clientèle prestigieuse parmi laquelle on compte par exemple Dell Computers, IBM, Motorola ou Howmedica. Pour

tion. Alors qu'on pense en général que les tours à poupée mobile ont des temps de réglage très longs, nous traitons des familles de composants similaires, qui permettent de réduire le réglage au minimum», précise M. Reynolds.

Dans son usine de 836 m², Takumi est équipé de 27 centres d'usinage et de tournage, parmi lesquels le tour Tornos représente la machine la plus rentable. «Nous sommes en train de changer la façon de mesurer notre productivité et notre rentabilité, et nous allons évaluer chaque machine en fonction de



DECO: la plus productive et la plus rentable!

cette société de 38 salariés, il ne fait aucun doute que la précision et la répétabilité du tour Tornos contribuent à maintenir son remarquable niveau de qualité. Travaillant l'aluminium, le laiton, le PTFE et le plastique, et jusqu'aux matériaux plus difficiles comme l'acier inoxydable, le titane, le cobalt-chrome et le Vitallium, le tour Tornos rigide produit sans difficultés des surfaces de grande qualité, avec une précision et une répétabilité inégalées.

«Le tour Tornos a réduit de moitié nos temps de cycles et triplé notre productivité. Nous n'avons pas besoin que quelqu'un reste à côté pour le charger et le décharger toute la journée. Dès qu'un lot est lancé, il est traité sans interruption, et cela a considérablement accru notre productivité. La machine produit des lots moyens de 100 à 200 pièces et pour certaines pièces parfois des lots allant jusqu'à 1000 pièces. Pour les petits lots, nous devons régler la machine 3 à 4 fois par jour pour changer de produc-

son rendement mensuel et de sa rentabilité. Depuis 16 semaines, le tour Tornos est la machine pour laquelle nous avons facturé le plus de travail. Il s'avère que c'est notre machine la plus productive et la plus rentable sur les quatre derniers mois. Sachant que toutes nos machines sont de très haut niveau, ce n'est pas une mince réussite», conclut M. Reynolds.

Contact direct pour plus de précisions:

John McBride
Tornos Technologies
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tél: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com

RÉDUCTION DES COÛTS DES PIÈCES, UNE AUTRE ÉTAPE EST FRANCHIE!

Parfois, le passage de la technologie monobroche à multibroche peut permettre de réduire les coûts de fabrication des pièces, mais une fois que nous sommes en technologie multibroche, comment faire pour aller plus loin?

Comment réduire encore les coûts?

Selon les pièces et les quantités d'usinages à effectuer, le procédé de serrage en lopins ou «Chucker» est envisageable. En remplaçant le système de ravitaillement en barres par des systèmes d'alimentation en pièces matricées ou forgées, il est possible de réduire drastiquement les coûts de production!



Système d'alimentation «par tobogan» associé à un bol vibrant.

Un constat de base simple

Sur la base de cette constatation, Tornos propose trois types de solutions Chucker qui s'adaptent sur les machines MULTIDECO, MultiAlpha ou MultiSigma. Le choix entre les trois étant réalisé selon la géométrie de la pièce et des opérations à réaliser.

Le premier avantage, indépendamment des pièces à réaliser, est la surface au sol réduite d'une machine Chucker par la suppression du ravitailleur. Le fait d'utiliser des pièces déjà ébauchées réduit les usinages donc le temps de cycle et les copeaux produits. Selon

les prix de la matière, ceci peut représenter une économie très importante. Par rapport aux solutions en barres, la solution Chucker permet également de charger des profilés spéciaux et même des formes non symétriques tout en garantissant un positionnement.

Le plus beau? Ces solutions sont basées sur des machines standard et utilisent le même système de programmation. Une intégration est donc possible sans problème dans un atelier travaillant «en barres» (à ce sujet, voir l'article Microdeco en page 42).

Trois versions complètement adaptables

Le système Chucker existe en trois versions différentes. Premièrement, nous trouvons le chargement simple par plan incliné (par exemple alimenté par un bol vibreur). Ensuite, un système plus élaboré est constitué par l'intégration d'un robot. La troisième possibilité consiste en une solution complète de chargement et déchargement robotisés. Ces différentes versions sont complétées par divers périphériques tels que la palettisation, les systèmes d'alimentation, les moyens de mesure ou encore le positionnement. Les machines Chucker offrent de plus la possibilité d'augmenter le diamètre maximal usinable à 40 mm¹. Le système d'alimentation est adapté à la pièce ou la famille de pièces envisagée.

Le meilleur de deux mondes

Fabriquer un tour multibroche Chucker est un challenge que Tornos relève depuis 50 ans! En effet, depuis les machines AS puis SAS et BS, Tornos a toujours offert cette solution à ses clients. Les parcs machines voient ainsi différents modèles de Chucker toujours en activité. Plus récemment, le fabricant a également adapté cette technologie sur CNC 632, puis MULTIDECO, MultiAlpha et MultiSigma. Si le système d'alimentation change, les caractéristiques des machines elles ne changent pas! Mieux! Grâce à la réduction des opérations à réaliser, l'usinage en «2x4» sur machine huit broches devient plus souvent possible et très rentable. Les contre-opérations complexes sont bien entendu toujours possibles. En fait, seul le chargement est différent. Dans certains cas, c'est tout simplement le meilleur de deux mondes!

Grand volume requis!

Même si les machines multibroches numériques sont principalement dédiées à la grande série, le système Chucker demande des séries encore plus grandes! Est-ce réellement quelque chose qui existe sur le marché? Pour répondre à cette question, parlons un



Zone d'usinage montrant le système de chargement. Chaque projet est spécifique en fonction des pièces à réaliser. Dans cet exemple la mise en place de la pièce dans de la contre-broche se fait à l'aide d'une pince manipulatrice.

¹ Selon les pièces à produire et les machines utilisées. En cas d'intérêt, contactez M. Rocco Martoccia (coordonnées en fin de cet article).

peu d'automobile. Le marché mondial est estimé à 60 millions de véhicules par année. Dans l'hypothèse où chaque véhicule dispose de 5 airbags et que chaque airbag nécessite une pièce décollée, ceci représente 300 millions de pièces. Toujours dans l'hypothèse où une entreprise travaille 300 jours par année, elle réalise donc 1 million de pièces par jour! Sur une Multibroche Chucker, 8 pièces typiques d'airbag sont réalisées par minute. Donc dans l'hypothèse d'une efficacité à 80 %, une machine travaillant 24 heures par jour réalise 9'200 pièces par jour. Toujours dans cette hypothèse, il faudrait donc 109 machines travaillant 24/24 h, 300 jours par année, pour réaliser cette pièce! Le potentiel est donc bien là.

Du sur mesure standard!

Pourquoi choisir le robot ou le plan incliné? Le temps de cycle de la pièce est le paramètre décisif. Dans le cas d'une pièce rapide (quelques secondes), le robot est à proscrire car son temps d'opération est trop long par rapport au temps nécessaire à produire la

pièce. Le temps d'usinage détermine en fait le temps autorisé pour le chargement et déchargement, car le temps de cycle ne doit pas être ralenti pour des raisons de manipulation.

Comment déterminer quelle est la meilleure solution? Même si les machines sont des éléments standard, chaque cas est spécifique et la solution adaptée finement.

Vous désirez plus d'informations concernant les solutions Chucker? N'hésitez pas à contacter M. Rocco Martoccia chez Tornos à l'adresse suivante:

Tornos SA
Rocco Martoccia
Industrielle 111
2740 Moutier
Tél. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com

SOLUTION CHUCKER: SYNTHÈSE!

Limitations du système

- Développement fait «sur mesure» par famille de pièce

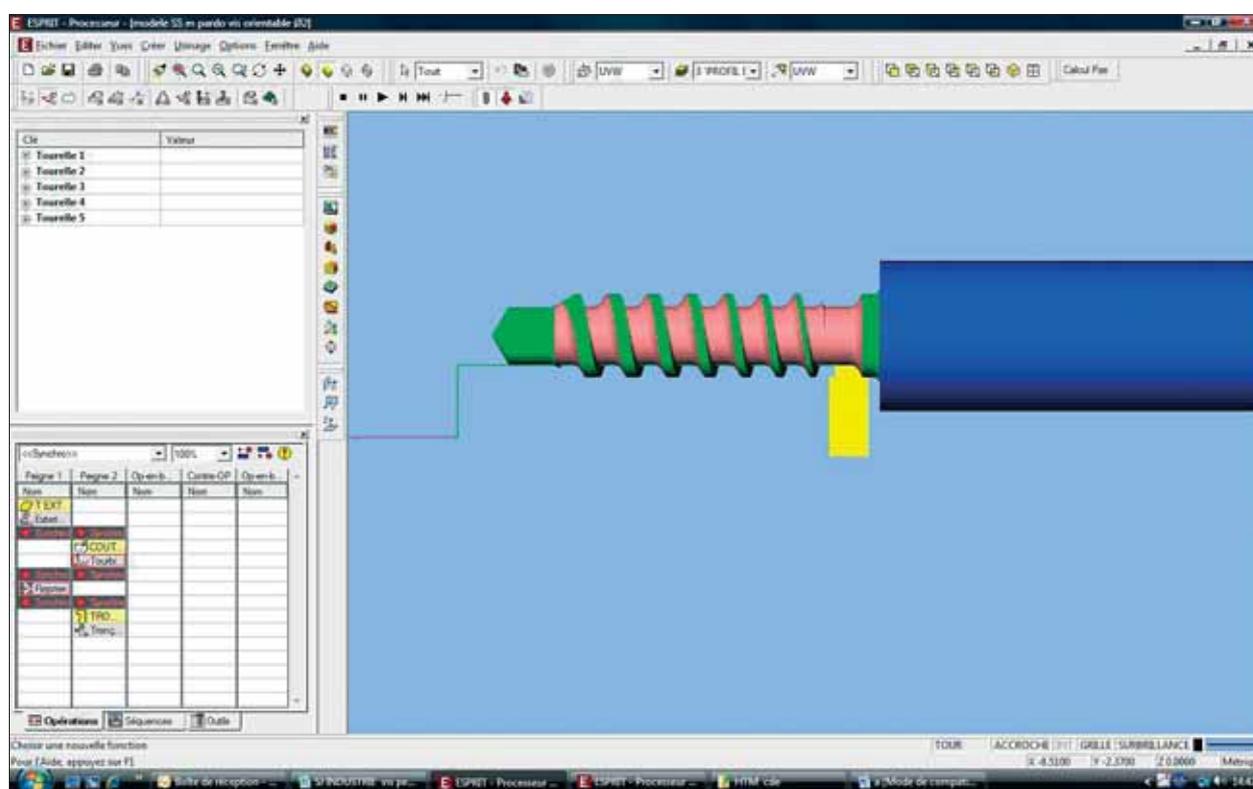
Avantages de la solution Chucker

- Réduction des coûts des pièces
- Surface au sol de la machine réduite
- Diminution des copeaux
- Chargement jusqu'à 40 mm
- Possibilité d'usiner des profilés spéciaux
- Chargement de matière non symétrique
- Points forts de la machine standard préservés

LA FRAPPE CHIRURGICALE TORNOS-ESPRIT

L'industrie orthopédique est un secteur en plein essor, et les produits se doivent d'être de plus en plus sophistiqués pour répondre aux avancées constantes de la chirurgie.

La société HTM (High Technology Manufacturing) située à Péronnas dans l'Ain est spécialisée dans la production de vis destinées à l'orthopédie et autres technologies de pointes comme l'armement et l'aéronautique. HTM a choisi les partenaires Tornos pour les machines et Esprit pour la FAO, et nous allons comprendre pourquoi.



Cette vis a une âme conique et un triple filet à pas variable. Pièce d'environ 1,5 cm de long.

Les particularités de HTM

Avec une production de prototypes et plus de 50'000 vis par an, elle assure une bonne partie de la sous-traitance d'un grand groupe américain, leader dans la distribution mondiale pour ce marché de niche en grande expansion. Une des particularités de HTM: offrir une prestation complète qui comprend l'usinage, mais aussi tous les traitements nécessaires. On peut citer la gravure, le conditionnement, le polissage électrolythique, le sablage, et bien d'autres; les concurrents ne fournissant que la pièce brute.

Le décolletage: une des spécialités de Tornos

Monsieur Sibelle, responsable FAO a fait dans un premier temps le choix de Tornos pour l'équipement machine, car selon lui leur savoir-faire dans ce domaine est très bon. «Peu de sociétés font la même chose que nous, et seule l'équipe Tornos semblait pouvoir répondre à nos attentes lorsque nous lui avons soumis notre problématique de production de vis,» affirme Monsieur Sibelle. La machine, une DECO 13, a été mise en route en 2006. Dans la phase de démarrage, HTM bénéficie d'un support

technique excellent avec l'équipe Tornos de St Pierre en Faucigny (74). Monsieur Sibelle tient à citer également la société Louis Bélet (Suisse) pour la technicité de ses outils coupants.

La réputation d'Esprit

De par la complexité des pièces à produire, un système de FAO s'avérait indispensable. Ce sont les collaborateurs de Tornos France qui ont cité Esprit, car certains de leurs clients, grands noms du médical utilisent déjà cette solution FAO et en sont satisfaits. MHAC Technologies, revendeur Esprit dans le Rhône-Alpes est alors apparu comme le partenaire idéal.

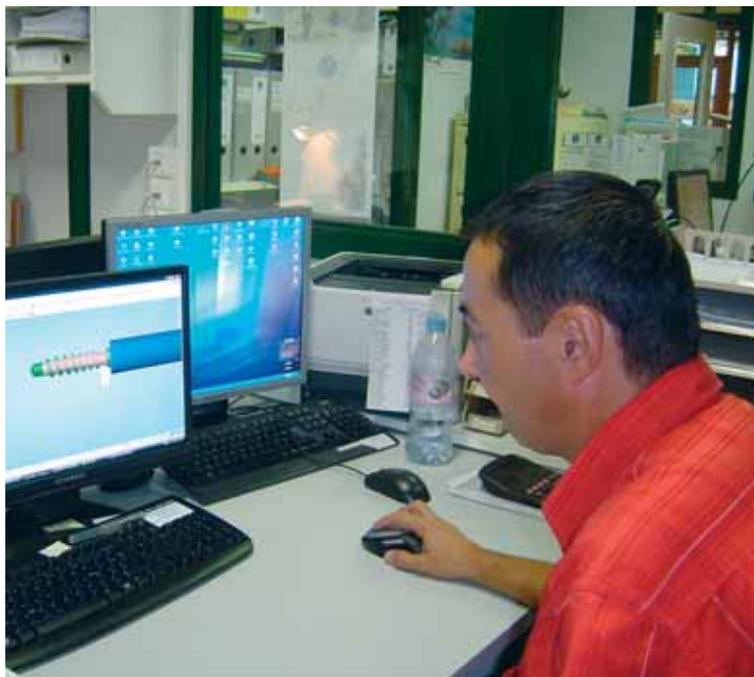
Monsieur Pardo, ingénieur d'application chez MHAC Technologies, en collaboration avec la société ICAM (distributeur de Esprit pour la Suisse), a mis en place un applicatif Esprit/TB-DECO qui automatise la programmation de ces petites vis chirurgicales.

Là aussi, Monsieur Sibelle évoque l'importance du support technique: «un savoir-faire, une très grande disponibilité de MHAC Technologies, et une excellente collaboration.»

Les gains

Grâce à l'investissement en machine Tornos et au logiciel FAO Esprit, les reprises ne sont plus nécessaires. «On gagne du temps! Avant il fallait effectuer une partie de l'usinage sur une machine A, puis terminer sur une machine B. Maintenant, la réalisation de nos pièces se fait en une seule fois, sur une seule machine» confirme Monsieur Salas, directeur de l'établissement. Au final, c'est un gain de temps estimé à 20 % grâce à cet investissement machine et FAO.

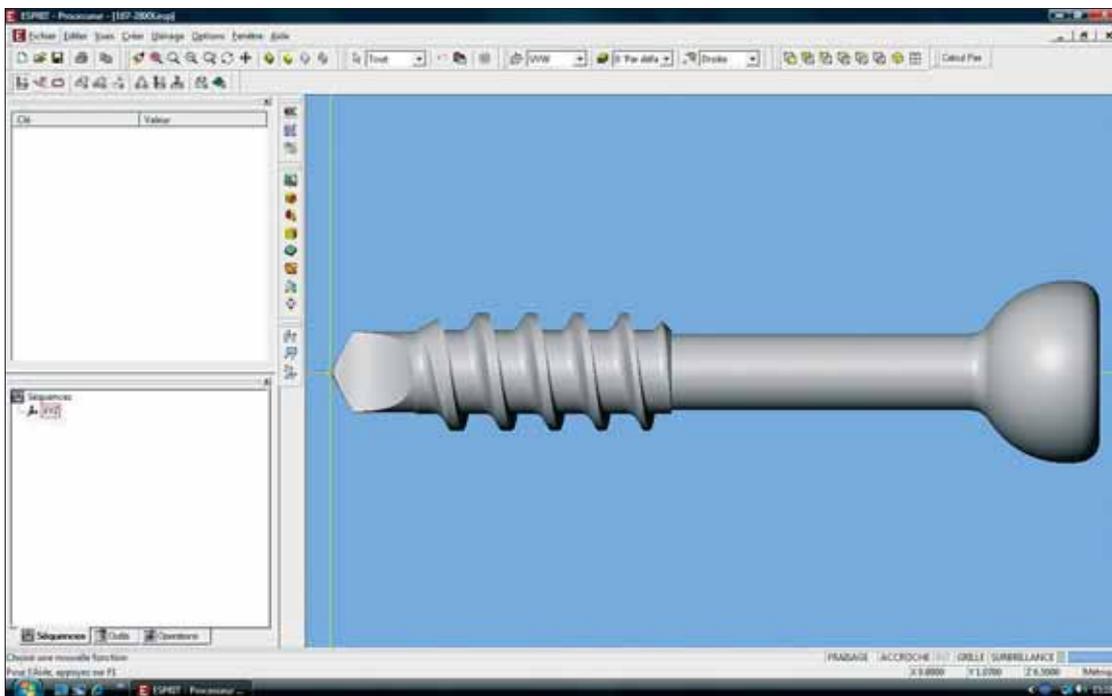
Auparavant, pour faire un devis nous devions faire une estimation grossière des temps d'usinage, à présent à l'aide de Esprit, il est possible de déterminer



M. Sibelle lors de la programmation sur Esprit.



M. Jacques, régleur sur la DECO 13.



de façon précise en combien de temps la pièce peut être usinée. Grâce à une simulation extrêmement précise, nous validons également la faisabilité de nos usinages, et ceci sans devoir mobiliser la machine.»

Avec Esprit, il est très facile d’usiner des familles de pièces. «Une fonction rapide et simple permet de faire varier les dimensions de la pièce et d’obtenir instantanément le programme d’usinage. Avant, pour 20 tailles différentes, il nous fallait créer 20 programmes différents» explique Monsieur Sibelle.

En résumé, une meilleure productivité tout en restant à la pointe de la précision.

Les responsables de HTM insistent sur l’importance du support technique. «On se rend compte que sans l’investissement et la disponibilité des techniciens de Tornos et de MHAC Technologies, un tel résultat n’aurait pas été possible.»

De nouveaux projets pour HTM

L’entreprise se portant bien, il est prévu d’investir dans une nouvelle machine, certainement une DECO 13 en début d’année 2009, ceci afin de répondre à une demande toujours plus grande. L’équipe a également projeté de se lancer prochainement dans la production d’implants et prothèses avec la mise en œuvre de Esprit fraiseuse sur ses centres d’usinage.



HTM
 ZA les Bruyères
 Rue Lavoisier
 01960 Péronnas, France
 Tél. +33 (0)4 74 42 88 91



ESPRIT
 DP TECHNOLOGY EUROPE
 68 allée de Mycènes
 34000 Montpellier, France
 Tél. +33 (0)4 67 64 99 40



MHAC Technologies
 Le Norly 3, 136 ch. du Moulin Carron
 69130 Ecully, France
 Tél: +33 (0)4 72 17 70 77
 Fax: +33 (0)4 72 17 92 91
 www.mhac-technologies.com



REGO-FIX: «SWISS MADE» DEPUIS PLUS DE 50 ANS!

Précision extrême et évolution constante, telle est la recette du succès de REGO-FIX AG, fabricant suisse d'outillage de serrage de précision implanté dans la campagne bâloise en Suisse.



Le siège de REGO-FIX à Tenniken.

Présentation

De l'entreprise unipersonnelle au «Global Player»

C'est en 1950 que Fritz Weber crée son entreprise unipersonnelle à Reigoldswil. En 1980, il la transforme en société anonyme et lui donne comme raison sociale le nom de sa marque «REGO-FIX». Aujourd'hui basée à Tenniken et dirigée par la deuxième génération de la famille, REGO-FIX AG est une société d'envergure mondiale, disposant d'un vaste réseau commercial et de ses propres agences aux Etats-Unis, en Chine et en Allemagne. Elle emploie 190 personnes dans le monde, dont 170 sur son site de production en Suisse.

Sa croissance continue s'appuie sur les conquêtes technologiques d'une équipe innovante, avec par exemple le développement du système breveté de pince de serrage ER. Ce système de serrage a non seulement réussi à s'imposer comme standard dans l'industrie mais, consécration suprême, il a été intégré dans la norme allemande DIN 6499 (ISO 15488).



La gamme de systèmes ER la plus étendue au monde

REGO-FIX est le premier producteur de systèmes ER au monde, et certainement celui qui propose la gamme la plus étendue, couvrant tous les porte-outils à cône fort, HSK, CAPTO et cylindriques. Adaptable avec une grande précision, le système ER couvre toute la plage de serrage, de 0,2 à 34 mm. Les écrous de serrage correspondant existent en version standard ou «étanche» pour le refroidissement interne, avec palier lisse pour les efforts de serrage importants, et même en version «mini».

Toujours offrir le meilleur: selon ce principe, tous les composants du système de serrage ER sont équilibrés pour l'usinage à grande vitesse pendant la production (certifiée ISO) chez REGO-FIX. Des bagues d'équilibrage fin permettent ensuite un équilibrage de haute précision jusqu'à 80'000 tours/minute.





«Ce système universel bénéficie à la fois de dizaines d'années d'expérience et d'innovations permanentes», souligne Henning Neumann, directeur commercial Europe de REGO-FIX AG. «Il garantit une qualité et une fiabilité maximales, ainsi que les meilleurs résultats d'usinage.»



powRgrip®: le système d'avenir

Aucun système de serrage d'outils ne peut cependant convenir dans tous les cas. Pour la catégorie «reine» de l'usinage, le fraisage par coupe rapide (HSC) et le fraisage à haut rendement (HPC), REGO-FIX a mis au point le système de porte-outils powRgrip®, aussi performant que précis en termes

de concentricité, de qualité de l'équilibrage, de force de serrage que de rigidité ou d'amortissement des vibrations. Aux vitesses de rotation les plus élevées, les énormes forces de serrage du système powRgrip® maintiennent l'outil exactement sur la trajectoire spécifiée.

Présentation



«La précision du système powRgrip® est indispensable pour une bonne qualité de surface avec un avancement optimal», explique Stefan Weber, responsable des moyens d'exploitation chez REGO-FIX. «C'est ainsi que l'on obtient une bonne productivité. Et c'est cela, mais aussi son maniement simple, qui rend powRgrip® imbattable.» De fait, grâce aux unités de serrage PGU (automatique) et PGC (manuel) du powRgrip®, il ne faut même pas dix secondes pour serrer un outil!



Systèmes ER et powRgrip®, pour toutes les machines et toutes les opérations.



Les collaborateurs motivés et qualifiés de REGO-FIX s'investissent chaque jour pour la «qualité suisse».

Adaptés à tous les cas de figure

REGO-FIX fabrique toute la gamme de porte-outils, pour toutes les machines et toutes les situations d'usinage, que ce soit HSK (DIN 69893), TC (DIN 69871), BT (MAS 403), CAT (ANSI B5.50), CAPTO (ISO 26623) ou à queue cylindrique. L'utilisation universelle est le domaine du système ER, largement éprouvé, ainsi que les applications les plus exigeantes en termes de précision et de vitesse, celui du système powRgrip® (PG).

REGO-FIX produit également le système Weldon (WD) pour les travaux de fraisage lourd, des mandrins de fraisage court (KBF), des raccordements d'arbre à cône Morse (MK), des douilles à cône Morse intermédiaires, des porte-fraises à entraînement combiné, des douilles de réglage et des mandrins flottants, ainsi qu'une gamme complète d'accessoires d'équilibrage.

Une offre complète de produits pour le tournage

Les mandrins à pinces cylindriques de REGO-FIX sont conçus comme des rallonges pour les tours automatiques et sont disponibles dans différents types: système ER «mini» d'encombrement réduit, mandrin double spécialement étudié pour les tours longitudinaux, ou mandrin de taraudage avec et sans compensation axiale.

Associées à la gamme de pinces de serrage de REGO-FIX, ces différentes fixations permettent de trouver la solution qui convient pour chaque application: standard, ultra-précision, micro-forage dès 0,2 mm de diamètre, pinces de taraudage avec ou sans compensation axiale.

Les mini-mandrins flottants et les réductions de mandrin à pince s'avèrent particulièrement utiles aussi sur les tours longitudinaux. Le système d'étanchéité universel s'est enrichi en 2008 de nouveaux disques de refroidissement, afin d'assurer un refroidissement interne et périphérique optimal.

REGO-FIX a mis en place dans sa production un système d'assurance qualité de pointe, qui assure la traçabilité intégrale de toutes les pièces.

REGO-FIX AG EN QUELQUES MOTS:

Obermattweg 60, 4456 Tenniken, Suisse.

Directeur: Peter Tester.

Effectifs: 190 salariés dans le monde.

Produits: systèmes de serrage d'outils pour l'horlogerie, la construction automobile et aéronautique, la fabrication d'appareils médicaux et l'électrotechnique.

Marchés: Europe, Etats-Unis et Asie (ventes dans plus de 38 pays).

Certifié ISO 14001.

Pour en savoir plus:

REGO-FIX AG
Swiss Precision Tools
Obermattweg 60
4456 Tenniken /
Suisse

Mme Sarah Brutschi
Tél.: +41 61 976 14 66
Fax: +41 61 976 14 14
sbrutschi@rego-fix.ch
www.rego-fix.com

NOUVELLES OPTIMISATIONS DES COMPOSANTS POUR ÉLECTROVANNES

Après avoir passé des années à optimiser la production de composants pour électrovannes, Anders Rousing, technicien de production chez Danfoss, ne pensait pas arriver à mieux. Et pourtant, un nouveau tour Tornos MULTIDECO 20/6 à six broches a permis une nouvelle réduction de 50 % du temps de production.



Anders Rousing, technicien de production chez Danfoss, et Brian Olsen, directeur des ventes d'Ehn & Land AB, l'agent de Tornos au Danemark, devant le nouveau Tornos MULTIDECO de Danfoss.



Optimisation

Anders Rousing travaille dans la production d'électrovannes chez Danfoss Kolding A/S depuis de nombreuses années. Pendant tout ce temps, les composants des vannes ont fait l'objet d'optimisations systématiques, dont Anders Rousing a tenu les statistiques.

Depuis 1980, le temps de production des armatures des électrovannes est passé de 100 secondes à 9 secondes aujourd'hui, selon Anders Rousing. En 1980, le temps de traitement d'un composant était de 3 à 4 semaines et le temps d'usinage de 100 secondes, en six opérations.

L'usinage du même composant prend aujourd'hui 9 secondes en deux opérations seulement, et le temps de traitement est de 1 à 2 jours. Comme tout le monde, nous sommes soumis à de fortes pressions à cause de la concurrence des pays à bas coût, et nous recherchons par conséquent, de façon systématique, les moyens d'optimiser la production de nos composants. Le coût total d'un composant a été réduit de 55% environ par rapport à 1997, année où nous avons vraiment commencé à nous intéresser à l'optimisation et pour laquelle l'indice de référence a été fixé à 100.

Sur un lot, quelques secondes font la différence

Quel que soit le coût par unité de temps d'une machine, une petite réduction du temps d'usinage ou de la consommation de matériau donne une économie cumulée appréciable sur une production de 3 ou 4 millions d'unités par an, souligne Anders Rousing. De fait, les mesures d'optimisation ne visaient pas seulement le temps d'usinage.

- En coopération avec Iscar, nous avons réfléchi à la réduction du gaspillage de matériau en utilisant d'autres outils pour l'usinage.

Par exemple, nous avons abandonné la coupe avec des outils de 2,0 mm de largeur, et nous utilisons des outils de 2,0 et 1,5 mm.

Le nouveau tour Tornos MULTIDECO permet aussi d'économiser du matériau, car le serrage ne nécessite qu'une petite partie de la barre, qui peut ainsi être presque entièrement utilisée.

La méthode Smith

- Nous travaillons beaucoup à faciliter la manipulation des composants et à automatiser autant que possible les processus. Sur le tour de décolletage automatique Tornos MULTIDECO, tous les composants sont saisis par un bras de manipulateur qui les apporte à la broche annexe. Un robot à six axes prend alors en charge les pièces et les dépose dans une fixation pour la suite du pré-usinage. Le temps de traitement est ainsi réduit et la qualité obtenue dans la suite des opérations est améliorée.
- Nous travaillons aussi selon la méthode Smith pour optimiser nos temps de rééquipement. Nous commençons par filmer l'opération d'installation. Quand celle-ci est finie, nous regardons la vidéo, analysons toutes les activités et les regroupons en activités internes et externes.
- Le but est que les activités externes soient toutes préparées avant l'arrêt de la machine et le début de la préparation. La vidéo est une bonne base à la fois pour choisir la méthode de préparation la plus efficace et aussi, souvent, pour imaginer d'autres porte-outils, outils auxiliaires ou éléments permettant de gagner du temps, explique Anders Rousing.
- La machine doit produire le plus possible et l'outillage doit donc être sélectionné en fonction de sa durée de vie utile et de la vitesse, et pas tellement sur des critères de prix.
- Si nous devons nous arrêter souvent pour changer les outils, l'économie réalisée sur leur prix sera vite effacée par les interruptions de la production.



Contact au Danemark:

Ehn & Land AB
Brian Olsen
Tél. +45 30557750
brian.olsen@ehnland.se

Contact en Suède:

Ehn & Land AB
Olov Karlsén
Tél. +46 481 16040
olov.karlsen@ehnland.se