

DECO MAGAZINE

26

3/03

SEPTEMBER

FRANCAIS

Z1 - Z3 end drilling
(continued)

EMO 2003:
une occasion
unique de découvrir
des solutions...

Irland weitab von
den Klischees

Il tourbillonage:
economico e
preciso

Revolutionen
går vidare...

Think **parts**
Think **TORNOS**





Think **parts**
Think **TORNOS**

IMPRESSUM

DECO-MAGAZINE 26 3/03

Circulation: 12 000 copies

Industrial magazine dedicated
to turned parts:

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier, Switzerland
Internet: www.tornos.ch
E-mail: contact@tornos.ch
Phone +41 (32) 494 44 44
Fax +41 (32) 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Communication Manager

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

Printer:
Roos SA, CH-2746 Crémines
Phone +41 (32) 499 99 65

**DECO-MAG is available in two
versions:**

- English / French / German / Italian
- English / French / German / Swedish

English

Adapted solutions	5
Z1 – Z3 end drilling (continued)	6
EMO 2003: A unique opportunity to discover solutions...	8
Ireland a country far from its perceived stereotype	12
Radical change leads to strong growth	17
The revolution goes on...	20
Thread whirling – economical and precise	22
New options: HSK Tool system on the DECO 20a and DECO 26a	24

Français

Solutions adaptées	25
Perçage en bout Z1- Z3 (suite)	26
L'Irlande: un pays loin des clichés	28
Le tourbillonnage: économique et précis	32
EMO 2003: une occasion unique de découvrir des solutions...	35
La révolution continue...	38
Un changement radical à l'origine d'une forte croissance	40
A votre disposition sur le marché suisse	45
Nouvelles options: Système d'outillage HSK sur DECO 20a et DECO 26a	46

Deutsch

Angepasste Lösungen	47
Neue Optionen: HSK Werkzeugsystem auf DECO 20a und DECO 26a	49
Endstückbohrung Z1- Z3 (Fortsetzung)	50
Wirtschaftlich und präzis: Gewindewirbeln	52
Irland weitab von den Klischees	54
Zu Ihren Diensten...	59
EMO 2003: Eine einzigartige Gelegenheit, Lösungen zu finden...	60
Der Fortschritt geht weiter...	64
Radikaler Umschwung führt zu kräftigem Wachstum	66

Italiano

Soluzioni adattate	71
Il tourbillonnage: economico e preciso	72
Nuove opzioni: Sistema di utensileria HSK su DECO 20a e DECO 26a	74
EMO 2003: Un'occasione unica per scoprire delle soluzioni...	75
L'Irlanda: Un paese lontano dai clichés	78
Foratura frontale Z1- Z3 (seguito)	82
Un cambiamento radicale all'origine di una forte crescita	84
La rivoluzione continua...	88

Solutions

adaptées

Il y a peu, le site Internet www.manufacturingtalk.com titrait:

«L'exposition de produits dédiés à des industries spécifiques. Peut-être une nouvelle approche du média exposition?»

L'article présentait les solutions que TORNOS proposera lors de l'EMO 2003 à Milan.

Un fabricant tel que TORNOS se doit d'être toujours au service de ses clients et de leur fournir une solution la mieux adaptée possible. Dès lors, une approche «par domaine d'activité» peut être logique. Les solutions proposées par TORNOS, tant en terme de monobroches poupée mobile que de multi-broches, disposent d'atouts non négligeables et parfaitement adaptés aux différentes exigences de nombreux domaines d'activités.

Les techniciens de l'entreprise ont développé un savoir-faire très pointu dans bien des domaines et désirent en faire profiter la clientèle.

Lors de cette EMO, TORNOS présentera également dans cette optique une nouvelle ligne de documentation «par domaine d'activité» qui détaille plus avant différentes capacités de l'entreprise.

N'hésitez pas à la demander.

Pour toutes remarques

DECO-Magazine
Rue Industrielle 111
2740 Moutier
decomag@TORNOS.ch



Au cours du premier semestre, nous avons réalisé une grande enquête relative à DECO-Magazine et nous tenons à remercier tous les participants pour leur disponibilité.

Cette enquête avait, elle aussi, – dans une moindre mesure certes – comme objectif avoué de nous permettre de nous améliorer et de proposer avec le magazine un réel outil à votre service, adapté et pertinent.

Nous nous y attelons avec plaisir et sommes convaincus que cette passion est notre meilleur outil pour vous servir toujours plus efficacement.

Dans les prochaines éditions, vous verrez progressivement la mise en œuvre de changements découlant directement de vos remarques, nous espérons qu'ils correspondront à vos attentes. N'hésitez pas à réagir et à nous faire part de vos remarques, idées et souhaits.

Pour terminer cet éditorial, quelques mots sur cette édition de DECO-Magazine. Le menu en est copieux puisque nous présentons des options et astuces directement destinées aux utilisateurs de DECO, une explication sur le tourbillonnage, la présentation de nouvelles nuances d'acier inox, la présentation de clients de TORNOS et de nouveautés. Cette édition est complètement insérée dans la revue Eurotec et atteint le tirage de 24'000 exemplaires!

Je vous en souhaite une bonne lecture.



Pierre-Yves Kohler
Rédacteur en chef

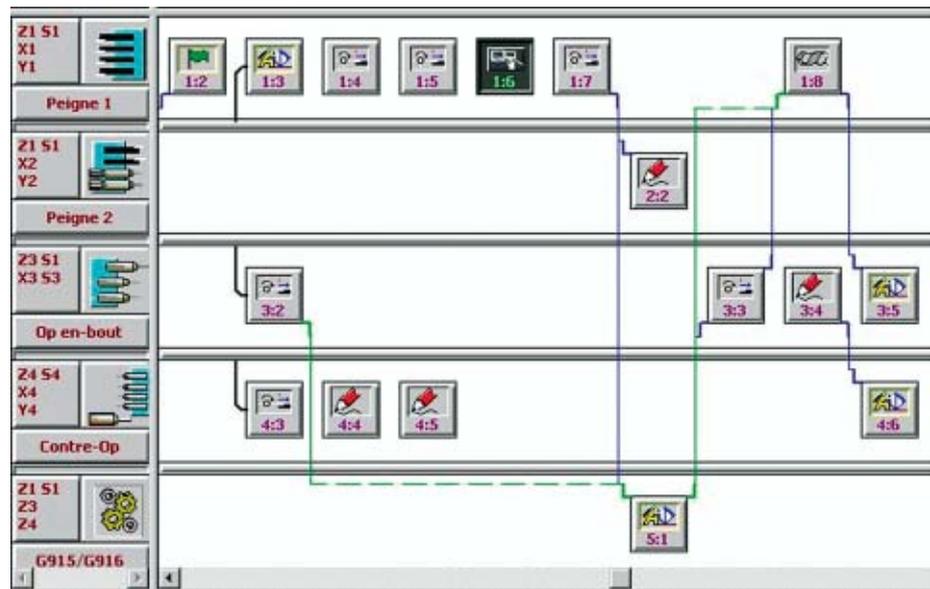
Perçage en bout Z1- Z3 (suite)

Cet article fait suite à celui paru dans la dernière édition de DECO Magazine, concernant le perçage en bout sur outil T3x.

Nous allons étudier dans cette édition la petite astuce qui permet de programmer le perçage après un usinage partiel de la pièce.

Programmation:

L'usinage partiel de la pièce signifie que le perçage va s'effectuer après une série d'opérations diverses, dont celle du tournage. En sachant que l'origine du perçage se trouve sur le zéro pièce et que l'on programme toujours en absolu depuis ce zéro, l'opération de perçage provoquerait le recul de la pièce dans le canon faisant que le guidage de la barre ne serait plus assuré. Pour éviter ce phénomène, afin qu'aucun mouvement de la pièce ne soit effectué lors de l'appel de l'opération de perçage (Opération 1:7), il faut utiliser une géométrie supplémentaire T60, qui sera adaptée au niveau de sa géométrie en Z.



Astuce:

La différence entre cette astuce et celle décrite dans le n° précédent est la suivante:

la valeur Z de cette géométrie T60 doit être calculée selon la formule ci-dessous:

Z = (DERNIERE VALEUR PROGRAMMEE EN Z DANS L'OPERATION PRECEDENT LE PERÇAGE) + (GEOMETRIE STANDARD EN Z PEIGNE 1 ET 2)

– La géométrie T60 doit être associée au dernier support utilisé dans l'opération précédant le perçage.



Exemple 2 (pour DECO 13a):

Perçage outil T31, après tournage d'un diamètre de 8 mm, longueur 35, avec outil T12.

Code ISO des opérations

Opération 1:6: Tournage Ø8 lg. 35

Code ISO: G1 Z1=1 G100
 G1 X1=5 G100
 G1 Z1=0.5 F0.2
 G1 Z1=-1 X1=8 F0.05
 G1 Z1=-35 F0.2
 G1 X1=12 F0.07
 G1 Z1=-36 X1=14 F0.05
 G1 X1=20 G100

Opération 1:7: Positionnement Z1=1, T60

Code ISO: G1 Z1=1 G100 T60

Opération 5:1: Macro G915

Code ISO: G915

Opération 3:3: Positionnement Z3=1, T31

Code ISO: G1 Z3=1 G100 T31

Opération 1:8: Perçage Z1

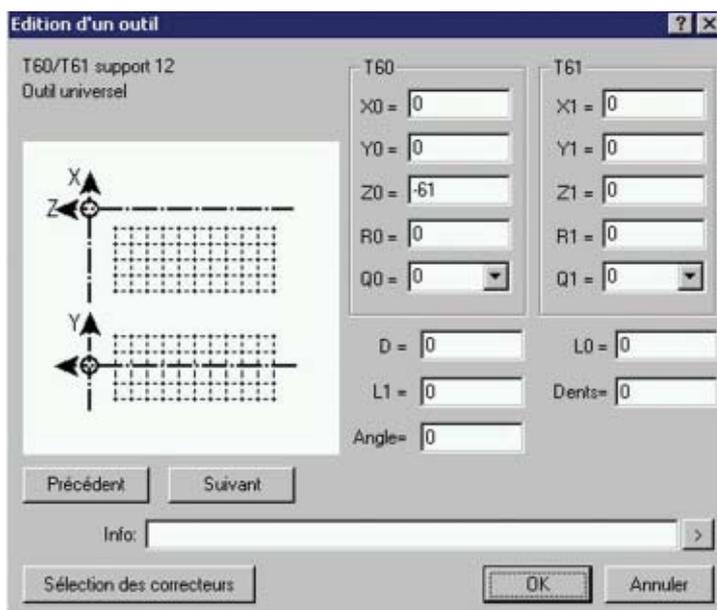
Code ISO: G1 Z1=-15 F0.05
 G1 Z1=1 G100

Deux exemples de programmation relatifs aux astuces des DECO Magazines n° 25 et 26 sont disponibles en téléchargement à l'adresse suivante:

<http://www.tornos.ch/f/tbdeco/TDPT.tml>

Ces programmes fonctionnent sous TB-DECO (dès la version 5). Ils sont fournis à titre d'exemple et de «formation» et ne doivent pas être injectés tels quels dans une machine. TORNOS n'assume aucune responsabilité quant à l'éventuelle utilisation de ceux-ci.

Géométrie de l'outil T60:



Valeur géométrie en Z:

(dernière valeur programmée en Z dans l'op. 1:6) + (géométrie standard) (-36) + (-25) = -61

ATTENTION: associer la géométrie T60 sur le support 12 qui correspond au dernier outil utilisé avant le perçage!

L'Irlande:

un pays loin des clichés

Au bénéfice d'un développement rapide de son économie depuis le début des années 90, l'Irlande est entrée dans l'Europe le 1er janvier 1999 tandis que l'euro en devenait la monnaie officielle en 2002.

Le changement économique du pays lui a permis de passer du tertiaire au secondaire, à tel point que l'Irlande est devenue aujourd'hui un centre européen de haute technologie.

Second plus grand exportateur de logiciels derrière les USA, l'Irlande a vu de nombreuses entreprises internationales installer leur siège européen sur son sol.

Les usines et les entreprises de production, de construction et d'utilité publique fournissent 34 % du P.I.B., tandis que l'agriculture y contribue pour 4 %.

L'Irlande produit à peu près tous les types de biens d'équipement ou de consommation, bien loin des clichés du pays de montagnes et d'élevage.

Le décollage a bien entendu également profité de cette évolution du pays et de nombreuses entreprises spécialisées s'y sont développées, offrant ainsi à TORNOS la possibilité de proposer ses solutions par le biais de son agent «Premier Machine Tools Ltd.»



Laissons à M. Dwyer de «Premier Machine Tools Ltd.» le soin de nous présenter quelques clients.

Draper-Erin Ltd

Draper-Erin Ltd est une société certifiée ISO 9002 située à 22 km de l'aéroport de Shannon, près de la rivière du même nom et de l'université de Limerick, en République d'Irlande. Elle fabrique des pièces de précision pour les industries automobile, médicale, d'ordinateurs et de télécommunication.

Au cours de ces dernières années, Draper-Erin a investi plus de 1,5 million d'euros en infrastructures et machines, avec notamment 4 machines TORNOS DECO en service à l'heure actuelle. Son objectif est de doubler ce nombre dans un délai de cinq ans. Draper-Erin considère le plan humain comme un atout majeur. La qualité de son personnel est donc une autre force de l'entreprise.

Fort de plus de 30 ans d'expérience dans le domaine de l'usinage mécanique, l'entreprise est devenue un fabricant de premier plan de composants de haute qualité, ceci en installant les meilleures machines dans ses locaux. Portée par ses clients, Draper-Erin a investi dans les machines TORNOS DECO parce que celles-ci étaient les mieux adaptées à ses exigences en matière d'usinage sans problèmes de composants de haute qualité.

Pour en savoir plus:

Draper Erin Ltd
Unit T2, Eastway Business Park
Ballysimon Road
LIMERICK
Irlande

Tél: ++353 61 423000
Fax: ++353 61 623989
E-mail: drapererin@eircom.net
Contact: M. Pat O'Hare



PREMIER MACHINE TOOLS

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

Bellurgan Precision Engineering

Bellurgan Precision Engineering fut fondée en 1978 par Bertrand Carrol, qui reconnut les avantages que pouvait offrir un atelier d'usinage de niveau international au nombre croissant de multinationales et de fabricants indigènes opérant en Irlande. Dès le départ, la philosophie de l'entreprise était basée sur l'établissement de relations à long terme et un fort engagement à cultiver des contacts personnels avec tous ses clients, ce qui lui permet de bien comprendre l'évolution de leurs besoins et exigences spécifiques. C'est ainsi que débuta Bellurgan Precision et qu'elle continue d'œuvrer.

Durant les années 80 et jusque dans les années 90, Bellurgan répondait aux desiderata de ses clients en se dotant de capacités de fraisage et tournage CNC. Dans les années 90, elle continuait d'assurer ses prestations de haut niveau par l'installation d'équipements à poupée mobile et multibroches, doublée d'une gestion électronique en réseau.

Aujourd'hui, Bellurgan emploie plus d'une cinquantaine de personnes, dont un cinquième sont des outilleurs qualifiés. Les apprentis outilleurs qui leur sont confiés se sont régulièrement disputés les rangs d'honneur aux concours nationaux de leur spécialité professionnelle (avec 6 gagnants en 20 ans) et ont représenté l'Irlande aux Olympiades mondiales des métiers.

Jouissant d'une excellente réputation en mécanique de précision, gagnée d'abord en Irlande, Bellurgan voit aujourd'hui cette notoriété s'étendre jusqu'à ses relations d'affaires à l'échelle européenne et avec les USA et l'Asie. Persévérant dans ses efforts, l'entreprise a réussi à se constituer un impressionnant portefeuille dans une large gamme de branches comprenant les industries de l'électronique et des télécommunications, technique médicale, automobile, aérospatiale et micro-électronique.

Le succès de Bellurgan repose sur sa capacité d'établir des partenariats de longue durée avec ses clients, dont beaucoup lui font

confiance depuis bien plus de 10 ans comme fournisseur préféré de pièces usinées. Ces relations ont connu un tel développement ces dernières années que Bellurgan a acquis ce même statut à l'échelle mondiale, si bien qu'en fin de compte les filiales de ses clients sur les continents européen, nord-américain et asiatique ont à leur tour porté leur choix sur Bellurgan. Plusieurs décennies d'expérience et de succès ont permis à Bellurgan de se lancer en toute confiance sur le marché global.

Bellurgan reconnaît la nécessité d'atteindre et de maintenir les plus hautes normes de qualité pour assurer la satisfaction des clients. Ainsi que l'exprime M. Carroll: «*Nous reconnaissons que la qualité ne se mesure pas simplement à la conformité d'une pièce aux spécifications. La notion de qualité englobe l'ensemble de la relation client/fournisseur, dès la demande initiale et jusqu'à la livraison définitive du produit.*

Bellurgan s'engage à maintenir son statut d'entreprise certifiée ISO9002 en concentrant ses efforts sur le contrôle systématique dès le premier contact avec le client jusqu'à la livraison et au-delà. Nous nous engageons également à répondre aux attentes qualité de nos clients, tant en termes de flexibilité que de soutien.

Afin d'assurer que ses compétences et ses équipements, autant que ses capacités et systèmes de reprise soient constamment tenus



à jour et affûtés au mieux, Bellurgan met en oeuvre une stratégie de réinvestissement continu en personnel, machines et infrastructures.

Et M. Carroll d'ajouter: «*Nous nous engageons à fournir à nos clients des prestations de niveau international. Notre entreprise tourne 24 heures sur 24, six jours par semaine, d'où des temps de passage réduits et l'assurance de pouvoir tenir des délais serrés.*

En conjuguant désir d'apprendre et fierté du travail bien fait, les outilleurs et les opérateurs de machines de Bellurgan sont à même de tenir des cotes d'usinage métriques ou exprimées en pouces à tolérances serrées. Des représentants techniques de l'entreprise mettent à profit leur expertise en matière de résolution de problèmes en se rendant régulièrement auprès de clients pour répondre aux besoins de ceux-ci et assurer que leurs exigences soient satisfaites.

Pour en savoir plus:

Bellurgan Precision Engineering
Bellurgan Point
Dundalk
Co Louth
Irlande
Tél: ++353 42 93 71418
Fax: ++353 42 93 71761
E-mail: fintan.carroll@bellurgan.com
Contact: M. Andrew Carroll



L'Irlande:

un pays loin des clichés



Killala Precision Components

Fondée en 1981, la firme Killala Precision Components Ltd fabrique des pièces tournées de haute précision pour une clientèle très diverse dans d'importants secteurs du marché tels que l'automobile, les équipements médicaux, les télécommunications et l'industrie des machines.

L'entreprise est spécialisée dans les pièces de 3 mm à 60 mm de diamètre sur des machines de divers types, dont TORNOS DECO, Wickman multibroches et Index monobroches.

M. S. Hannick explique: «*Notre vaste parc de machines nous permet d'être à l'aise avec des productions en grandes, moyennes et petites séries. La façon dont nous sommes organisés favorise activement une relation de travail étroite avec nos clients à tous les stades, de la planification au programme de production, en passant par le contrôle des coûts. Notre objectif permanent est d'assurer l'entière satisfaction du client.*

L'entreprise opère à partir d'une plate-forme ad hoc, à savoir une usine moderne avec un personnel hautement qualifié, motivé et entièrement dévoué à la mission de répondre aux exigences du marché. Des améliorations continues dans toutes les activités de l'entreprise, obtenues grâce au professionnalisme, à l'intégrité et au travail en équipe, lui ont valu une reconnaissance attestée de maintes façons: la norme ISO 9002, le prix de la sécurité du travail et le prix national de la qualité, pour n'en citer que quelques-uns.



Pour en savoir plus:

Killala Precision Components Ltd
Woodlands Industrial Estate
Killala
Co Mayo
Irlande
Tél: ++353 963 2255
Fax: ++353 963 2306
E-mail: engineering@killala-precision.com
Contact: M. Sean Hannick

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

Benson Engineering

Benson Engineering met ses prestations au service de l'industrie britannique depuis 20 ans en tant que fournisseur de pièces tournées les plus exigeantes, en laiton, aluminium, acier inoxydable, acier au carbone et matières plastiques. Son usine de 560 mètres carrés est sise à Killarney, un lieu idyllique du Sud-Ouest de l'Irlande, célèbre pour ses lacs et montagnes.



TORNOS DECO 20a, portant à quatre le nombre de machines CNC. La grandeur des séries varie de 10 à 10'000 et jusqu'au-delà du million de pièces.

Benson Engineering est une entreprise entièrement en mains irlandaises, fondée en 1980 par Tom et Betty Benson, dont les régleurs de machines sont tous des ouilleurs consciencieux apportant chacun de 10 à 30 années d'expérience dans cette affaire d'usinage de pièces de mécanique de précision. «Avec nos ingénieurs de projets clients, nous sommes régulièrement impliqués dès les premiers stades de développement de produits, de même qu'au cours de l'élaboration de projets d'automatisation et de réduction des coûts» explique Aaron Benson. Benson Engineering exporte vers le Royaume-Uni, les USA et la région Asie-Pacifique. Depuis sa fondation, l'entreprise utilise des machines TORNOS à poupée mobile, auxquelles sont récemment venues s'ajouter deux décolleteuses

Et Tom Benson d'ajouter : «De plus, nous disposons en tant qu'exclusivité en Irlande d'une capacité de tournage de finition par diamantage conforme à l'état de la technique, avec des outils monodiamant naturel permettant d'obtenir des états de surface de l'ordre de 0,005 – 0,001mm Ra».

Outre ses tours automatiques, Benson exploite des machines transfert rotatives à six stations pour les opérations de reprise telles que les fraisages ne pouvant pas être réalisés pendant le cycle de tournage.



Spécialités de l'entreprise

Pièces diamantées pour stylos et plumes, carburateurs et armatures gaz.

Broches pour le montage en surface sur circuits imprimés, revêtues Ag, Cu, Ni, Sn/Pb.



Benson Engineering Ltd
"Swiss Precision in an Irish Setting"

Pour en savoir plus:

Tom ou Aaron Benson
Benson Engineering Ltd.
Bay 5 and 6, Tiernaboul Industrial Estate
Killarney, Co.Kerry, Irlande
Téléphone: ++353 64 33411
Fax: ++353 64 33532
E-mail: beng@iol.ie
Site Internet: <http://www.bensoneng.ie>

Alors l'Irlande ? Un autre haut lieu du tournage de haute précision ?

Un personnel grandement compétent, des entreprises et un savoir-faire hors du commun – oui, sans aucun doute, l'Irlande est un autre pays de la haute précision.



PREMIER MACHINE TOOLS

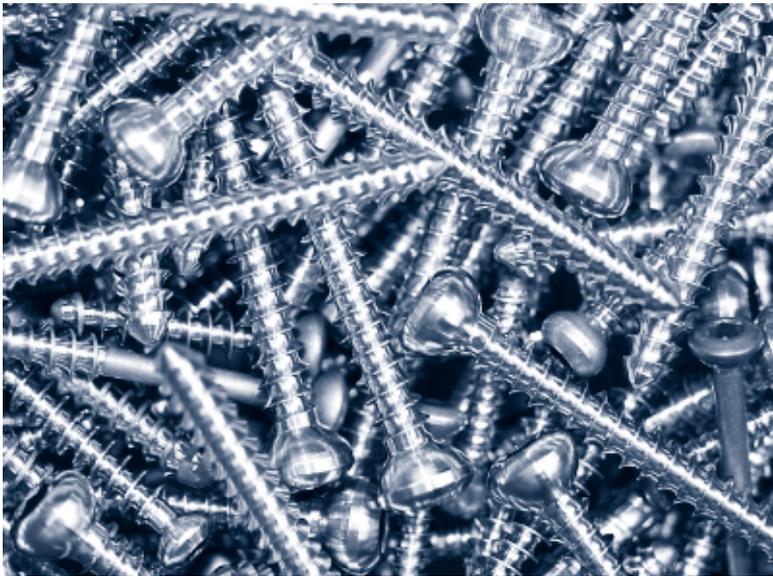
Pour en savoir plus:

Premier Machine Tools Ltd
M. Peter Dwyer
Tél. 00 353 (0) 45 522744
Fax 00 353 (0)45 522977
E-mail: premiermachine@eircom.net
www.pmt365.com

Le tourbillonnage:

économique et précis

Le tourbillonnage n'est pas seulement plus économique et plus précis que le fraisage traditionnel – il permet également l'usinage en série de très petits filets intérieurs et extérieurs dans des pièces en acier inoxydable ou en titane.



et révolutionné le marché. Les pièces peuvent être tourbillonnées à la cote finale et terminées en une seule opération sans reprise. Comparé aux procédés traditionnels (avec peigne ou taraud), le tourbillonnage produit des copeaux plus courts, ce qui facilite en grande partie ou rend possible l'usinage en série de très petits filets intérieurs. Ainsi, des vis à partir d'un diamètre de seulement 1 mm ou moins peuvent également être filetées très efficacement avec le procédé de tourbillonnage. Grâce au tourbillonnage, des états de surface de très haute qualité sont obtenus sans reprise supplémentaire.

Il n'est donc pas étonnant qu'aujourd'hui, environ 60 % de tous les filetages soient effectués par tourbillonnage dans les secteurs dentaire et médical, qui sont des industries renommées. Ce procédé d'usinage moderne est maintenant aussi appliqué dans d'autres branches, telles que l'industrie du décolletage et l'horlogerie.

Avec le développement de mini-fraises à tourbillonner pour l'usinage en série de petits filets intérieurs (à partir de M1 = Ø 1,00 mm) en titane ou en acier inoxydable sur centres d'usinage CNC ou sur tours automatiques, la société Friedrich GLOOR AG a relevé un défi difficile

Outils spéciaux en métal dur

Aujourd'hui, dans les outils de tourbillonnage modernes se cache un savoir-faire accumulé au fil des décennies. La société Friedrich GLOOR AG de Lengnau (CH), l'un des principaux fabricants européens d'outils spéciaux en métal dur, outils qui sont pour la plupart spécifiques au client, propose avec succès un large programme d'outils de tourbillonnage intérieur et extérieur.

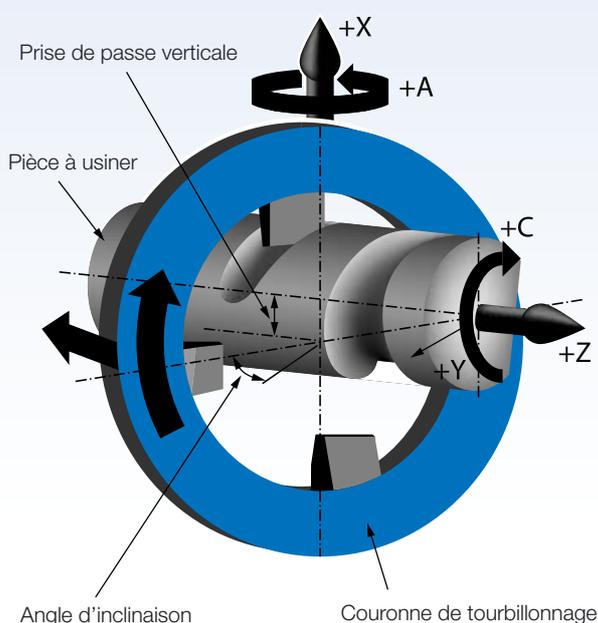


Cette mini-fraise de tourbillonnage intérieur à une seule dent de la société Friedrich GLOOR AG est montée sur des machines avec des broches à haute fréquence et tourbillonne à une vitesse de rotation allant jusqu'à 60'000 min⁻¹.

Dossier
Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical

Comment fonctionne le tourbillonnage?

Le tourbillonnage extérieur se distingue principalement du tourbillonnage intérieur par la coupe orientée vers l'intérieur et non vers l'extérieur, de sorte que le tourbillonnage peut également être qualifié de «fraisage avec des fraises à denture intérieure». L'outil de tourbillonnage, qui correspond un peu à un «anneau» lors du tourbillonnage extérieur, définit la vitesse de coupe. Il est positionné de manière excentrique et tourne sur lui-même à vitesse élevée autour de la pièce à usiner, qui tourne elle-même à une vitesse lente. Ici, les mouvements d'avance de l'outil et du porte-outil sont coordonnés de manière cinématique selon l'axe longitudinal à une avance CN, en fonction du pas du filetage. Le tourbillonnage produit de courts copeaux avec des extrémités en forme de virgule.



Les liquides de coupe jouent un rôle majeur

Avec les profondeurs et les techniques de production actuelles, un usinage des métaux efficace est impossible sans l'utilisation d'un liquide de coupe idéalement adapté au procédé d'usinage.

Pour le tourbillonnage des filets, l'huile de coupe hautes performances MOTOREX SWISSCUT ORTHO 400, sans chlore et sans métaux lourds, a donné d'excellents résultats en satisfaisant au mieux aux exigences de la fabrication en série. Grâce à son film lubrifiant à haute capacité de charge, ainsi qu'à une stabilité de température absolue sur une plage extrêmement large, elle est parfaitement appropriée aux hautes valeurs d'avances et contraintes de coupe. Des huiles peu aromatiques et raffinées au solvant, combinées avec des agents synthétiques et des additifs spécifiques, sont utilisées comme liquides de base. Tout ceci permet d'obtenir une durée d'outil extrêmement longue et des états de surface d'une excellente qualité.



De plus amples informations sont disponibles sous:
www.motorex.com et www.gloorag.ch

MOTOREX AG
Techniques de lubrification
Case postale
CH-4901 Langenthal
Tél. ++41 (0)62 919 74 74

Friedrich GLOOR AG
Outils en métal dur
Case postale
CH-2543 Lengnau
Tél. ++41 (0)32 653 21 61

EMO 2003

Editorial
Expo
Forum
Interview
News
Presentation
Technical

Exposition

Une occasion unique de découvrir des solutions...

Vous recherchez une bonne raison de vous rendre à Milan ?

A l'occasion de l'EMO 2003 qui s'y tiendra du 21 au 28 octobre 2003, TORNOS présentera de réelles solutions novatrices répondant à des besoins bien précis.

Think Parts
Think TORNOS



Laissons à Mark Saalmüller, directeur des ventes pour les USA, le soin de résumer cette approche à l'aide du slogan qu'il a créé pour l'entreprise!

«Think parts – Think TORNOS. Pensez à vos pièces, l'entreprise pense à la solution vous permettant de les réaliser.»

Que vous soyez actifs dans le médical, l'automobile, la robinetterie, l'horlogerie, la lunetterie, la sécurité ou encore l'électronique ou la micromécanique, l'entreprise dispose certainement d'une solution adaptée à vos besoins!

Cette solution sera composée d'une machine et de tous les périphériques et accessoires nécessaires ainsi que du savoir-faire et de l'expertise des spécialistes de TORNOS.

Pour pasticher un slogan bien connu en France, «TORNOS vous doit plus que des machines !»

Cette année, l'EMO se place dans un contexte économique défavorable qui dure depuis l'édition précédente déjà. Certains spécialistes estiment que l'économie est en passe de surmonter cette crise.

N'est-ce pas l'occasion de découvrir de réelles solutions à valeur ajoutée ?

Des solutions adaptées à des segments de demandes bien spécifiques ?

Des solutions pouvant apporter de réels avantages à leurs acquéreurs ?

Conscient d'une situation environnementale difficile pour tous, TORNOS a cherché des solutions précises apportant de réels plus et propose à ses clients, dès cette EMO, une approche centrée sur les pièces à réaliser.



Halle 2 – Stand B01

Autour du thème **«Think parts – Think TORNOS»**, le fabricant suisse présentera des solutions adaptées pour différents domaines d'activités grâce à des produits parfaitement équipés afin de répondre à des sollicitations économiques et techniques très différentes !



- ◆ Automobile – **MULTI DECO 20/8b**
- ◆ Médical – **DECO-13a**
- ◆ Robinetterie – **MULTI DECO 20/6hp**
- ◆ Lunetterie – **DECO-10a**
- ◆ Usinage exigeant – **DECO-20a**
- ◆ Souplesse et réactivité – **Concept DECO et TB-DECO**



EMO 2003

Editorial
Expo
Forum
Interview
News
Presentation
Technical

Exposition

Un peu de technique

Les éléments suivants seront notamment présentés:

- ◆ Tourbillonnage
- ◆ Perçage haute pression
- ◆ Taraudage rigide
- ◆ Usinage de forme
- ◆ Arrêtage positionné
- ◆ Usinage de matière difficile

Les périphériques seront également à l'honneur avec:

- ◆ Evacuateur / convoyeur
- ◆ Ravitailleurs
- ◆ Filtres
- ◆ Dispositif anti-incendie

Sans oublier l'artisan du succès, TB-DECO, qui évolue constamment.



«Les machines exposées ne représentent qu'une partie de la très large palette de possibilités offertes» relève Michel Salerno, Directeur de TORNOS Italie. «N'hésitez pas à demander plus d'informations!» ajoute-t-il!

Par le biais de cette exposition, TORNOS désire réaffirmer que sa philosophie de toujours mieux servir ses clients par des solutions très pointues est plus que jamais d'actualité.

Les spécialistes de l'entreprise seront à disposition des visiteurs intéressés afin de leur expliquer plus en détail les différentes solutions présentées. Ils vous fixent donc rendez-vous à Milan du 21 au 28 octobre sur le stand B01, salle 2.

Les premiers documents d'une nouvelle gamme «domaine d'activité» illustrant bien cette philosophie seront disponibles en téléchargement dès le 10 octobre sur le site de l'entreprise:

www.tornos.ch

N'hésitez pas à vous y rendre.



La philosophie d'exposition de l'entreprise n'a jamais été de jeter de la «poudre aux yeux», les vedettes sur les stands de TORNOS ne sont ni les animations, ni les hôtesse, ni la décoration, mais bien les solutions présentées. Dès lors en découvrant que le domaine automobile sera illustré par un des derniers moteurs F1 de Ferrari ainsi que par une moto Ducati tout droit sortie de l'écurie de l'usine, on pourrait crier au sensationnalisme! Et pourtant, quoi de plus logique pour présenter la puissance et la performance de la solution automobile MULTI-DECO 20/8b!

Fiabilité et performance en sont les caractéristiques principales, tout comme ces «objets de rêve»...

Les éléments exposés bénéficient directement des solutions d'usinage de TORNOS puisqu'ils comportent des pièces réalisées sur des machines de l'entreprise.

F

La révolution

continue...

Nous parlons souvent de machines, d'outillage et d'huile dans DECO Magazine. Mais qu'en est-il de la matière, composante indispensable pour une production efficace ?

Pour en savoir un peu plus sur les évolutions en ce domaine, DECO Magazine a rencontré M. Minola d'Ugine-Savoie Imphy.

Après plus d'une décennie de succès avec les nuances d'acier inoxydable à usinabilité améliorée **UGIMA®**, **UGINE-SAVOIE IMPHY** réussit le pari de lancer une nouvelle génération d'inox de décolletage.



Monsieur Minola bonjour. Nous avons appris qu'il y avait du nouveau dans le monde des aciers, pouvez-vous nous en dire plus ?

Oui, nous présentons effectivement de nouvelles nuances d'acier inox et de l'avis de ceux qui l'ont testée, **UGIMA®2** sera la «nouvelle référence»!

Permettez-moi de faire un bref historique. C'est en 1987 que le Centre de Recherches d'UGINE-SAVOIE IMPHY proposait à quelques décolleteurs français d'effectuer des essais sur les premières barres en acier inoxydable de décolletage à usinabilité améliorée. Puis en 1989, ces essais furent étendus à toute l'Europe et aux USA. Aujourd'hui, il existe 25 nuances dans les différentes familles d'aciers inoxydables: martensitique, austénitique et duplex.

Toutefois, l'évolution des machines-outils avec l'arrivée de la commande numérique telles par exemple les machines DECO et MULTIDECO ainsi que l'amélioration des outils de coupe et lubrifiants

ont rendu nécessaire le franchissement d'un nouveau palier, **soit produire plus en toutes conditions de coupe.**

C'est un beau challenge, mais est-ce réellement encore possible d'améliorer significativement les caractéristiques des matières ?

Certainement. L'amélioration des machines-outils, des outils de coupe et des lubrifiants, la complexité grandissante des pièces à réaliser, associées au fait que les pièces sont très souvent terminées sur une seule machine, font qu'il n'est plus rare d'avoir sur la même pièce différents usinages (tournage, petits perçages profonds, taraudage, moletage) exigeant des conditions de coupe très différentes: basses et élevées. Et tout ceci avec une productivité toujours revue à la hausse et un coût de pièce toujours plus faible.

Les nouvelles nuances d'acier inoxydable à usinabilité améliorée **UGIMA®2** permettent de relever ce défi. Une optimisation de la population inclusionnaire permet d'améliorer la synergie entre les sulfures et les oxydes **UGIMA®**. Ainsi, dès les basses vitesses de coupe et avances, **l'effet UGIMA®2** est optimum et permet d'obtenir **des gains de productivité de 20%, allant jusqu'à plus de 50%** dans certains cas. Avec **UGIMA®2**, les aciers inoxydables à usinabilité améliorée sont devenus encore plus polyvalents en terme d'aptitude à l'usinage.





Donc, si je comprends bien, de nouvelles possibilités sont en train de voir le jour. Existe-il plusieurs nuances?

Absolument. **UGIMA®4305HM** et **UGIMA®303XL** sont les deux premières nuances de la famille **UGIMA®2**. Elles sont conformes respectivement aux normes 1.4305 et AISI 303, apportent une nouvelle dimension dans l'usinage des aciers inoxydables et permettent des gains de productivité de 20 % à plus de 50 % (90 % dans certains cas), une amélioration sensible de la fragmentation des copeaux, idéale pour les multi-broches, ainsi que des durées de vie d'outils multipliées par 2 et des meilleurs aspects de surface.

Tout ceci bien entendu en assurant les autres propriétés d'emploi. Plus de 100 essais en clientèle réalisés de par le monde avec les conseillers techniques d'UGINE-SAVOIE IMPHY ont permis de confirmer ces gains.

Vous affirmez des résultats extraordinaires, mais disposez-vous d'exemples précis?

Oui certainement. Prenons l'exemple de la pièce pour fraise de dentiste en **UGIMA®4305HM**. Il s'agit d'une barre rectifiée Ø 7 h8 usinée sur DECO 13.

Cette pièce comprend, entre autres, un perçage Ø 2,6 mm sur 27 mm de profondeur avec foret HSS, des opérations de fraisage avec une fraise Ø 1,3 mm et un taraudage M4x0,5.

Les résultats avec UGIMA®4305 (classique)

- ◆ Vitesses de broches comprises entre 800 et 5000 t/min
- ◆ Temps de cycle initial sur **UGIMA®4305** = 301 secondes
- ◆ Productivité de 10,8 pièces/heure

Et avec le nouvel UGIMA®4305HM

- ◆ Vitesses de broches comprises entre 800 et 10000 t/min
- ◆ Temps de cycle initial sur **UGIMA®4305HM** = 230 secondes
- ◆ Productivité de 13,8 pièces/heure

Ce qui est éloquent: un gain de productivité de 27 %, représentant une économie de 21 % sur le coût final de la pièce.



Monsieur Minola, nous vous remercions pour cet entretien ainsi que pour toutes ces précisions qui ne manqueront pas d'intéresser les lecteurs de DECO Magazine et vous laissons conclure cet article.

N'attendez pas! L'**UGIMA®4305HM** et l'**UGIMA®303XL** sont vos meilleures chances de succès! Nous nous réjouissons de pouvoir vous informer plus en détail. N'hésitez pas à contacter votre revendeur UGINE habituel ou directement UGINE-Savoie Imphy à l'adresse ci-dessous:

 **UGINE-SAVOIE IMPHY**
Groupe Arcelor

UGIMA²

UGINE-SAVOIE IMPHY
Direction Commerciale
Avenue Paul Girod
73403 UGINE CEDEX
France
Tél : +33 (0)4 79 89 30 30

Un changement

radical à l'origine d'une forte croissance

Chez VCN, les tours automatiques tournent presque en continu, avec un minimum de personnel.



Alors que de nombreux décolleteurs enregistrent une baisse de leur chiffre d'affaires, Verspanings Centrum Noord (VCN), situé à Leek, enregistre une forte croissance. Il y a quelques années, cette entreprise de Groningue, dans le nord des Pays-Bas, a décidé de changer radicalement de cap. Au lieu de produire de petites séries, la société se concentre désormais uniquement sur la fabrication de grandes séries de pièces décolletées de précision, jusqu'à un diamètre de 65 mm. Pour la gamme allant jusqu'à 32 mm, l'entreprise a acquis pas moins de cinq tours automatiques TORNOS DECO 26a, tous équipés de chargeurs automatiques de barres et de systèmes d'évacuation des copeaux Mayfran «ConSep 2000"II» avec épuration intégrée du liquide de coupe. Rapidement, il s'est

avéré que ce changement de cap était une bonne décision: toutes les machines tournent désormais au maximum de leurs capacités. Le parc machines fonctionne pratiquement en continu, six jours par semaine, 24 heures sur 24, avec un minimum de personnel. Wim van Die, directeur général de cette entreprise familiale performante explique: «Nous avons aujourd'hui démontré que notre stratégie était la bonne, nous voyons donc l'avenir avec une grande confiance».

Il est indéniable que sur le plan économique, nous sommes dans une période difficile, au cours de laquelle en particulier les Pays-Bas ne cessent de perdre en attractivité pour les activités de production. Pourtant, la demande mondiale de pièces décolletées se situe toujours

à un haut niveau. De plus en plus, les commandes de grandes séries partent vers les pays à bas salaires. «A tort», estime Wim van Die. «Plus l'automatisation progresse, plus ce type de production incombe à des machines qui requièrent de moins en moins de personnel pour fonctionner. C'est cette constatation qui nous a incités à faire ce changement d'orientation radical il y a environ 2 ans» explique avec enthousiasme le patron de VCN. «A l'époque, nous avons pris une décision claire: il fallait que désormais, les grandes séries constituent notre point fort. Nous ne nous battons plus dans le segment de marché qui exige des petites séries complexes. Il existe suffisamment d'entreprises capables de le faire et nous ne sommes pas en mesure de leur résister sur ce terrain»

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present



Une efficacité de production maximale

Verspanings Centrum Noord – dont le siège se situe près de la mer des Wadden – existe depuis treize ans. Comme beaucoup d'entreprises similaires, VCN s'est d'abord spécialisée dans le décolletage et le fraisage de petites comme de grandes séries. L'effectif et le parc machines sont calibrés en fonction de ce créneau. «Mais», conclut Van Die, «c'est justement cette diversité qui expliquait la trop grande complexité de nos processus de production. Nous ne parvenions pas à bien maîtriser cette complexité; notre entreprise était tout simplement trop petite. Pour y parvenir, il faut recruter un grand nombre de spécialistes et disposer du savoir-faire nécessaire. Or, non seulement il est difficile de trouver ces spécialistes, mais il est désormais presque illusoire de maintenir le savoir-faire au niveau nécessaire. L'évolution technologique est si rapide que nous ne sommes absolument plus en mesure de la suivre sur tous les plans».

Alors, le choix était clair pour VCN. Nous avons décidé de concentrer notre énergie sur un seul point: la production de grandes séries de petites pièces de précision décolletées, avec une efficacité maximale. Il est évident que cette mutation a entraîné une série de conséquences déterminantes. Pour atteindre cet objectif, il fallait procéder de manière totalement différente, ce qui n'était possible qu'avec les bons collaborateurs et les bons moyens de production et supposait de mettre l'accent sur les technologies les plus modernes.

C'est spécialement pour le travail de prospection commerciale que nous avons recruté Martin Taling, qui travaillait chez un décolleteur du nord des Pays-Bas. «J'ai pu parfaitement m'identifier avec la nouvelle stratégie», explique-t-il. «Il s'agit d'une philosophie très

simple. Dans le monde entier, les achats de pièces décolletées représentent plusieurs milliards d'euros. Même lorsque l'économie stagne, la demande se maintient à un niveau suffisant dans ce secteur. Conquérir ne serait-ce qu'un petit pourcentage de ce marché nous suffirait amplement. Il est donc important d'imposer sa marque sur ce marché. La qualité et

est que, grâce à leur polyvalence, ils s'intègrent très bien dans notre projet. De plus, les performances de ces machines CNC complètent très bien notre autre ligne de machines conçue pour le décolletage court. Il y a donc une petite année, nous avons décidé d'acquérir trois tours automatiques DECO 26a; récemment, nous en avons fait installer deux autres, de façon à



d'autres aspects comme la logistique jouent bien entendu un rôle déterminant; mais au bout du compte, tout se joue toujours sur les coûts de fabrication».

Plusieurs longueurs d'avance

Pour choisir les machines de production dont il avait besoin, VCN a mis plusieurs marques en concurrence. «Les tours automatiques DECO de TORNOS, proposés par Esmeijer, sont largement en avance sur les autres. Certes, ils ne font pas partie des moins chers, mais si l'on regarde le résultat, cet aspect est finalement d'une importance secondaire. Le point déterminant

disposer d'une capacité de production respectable» affirme Van Die.

Chez VCN, les machines TORNOS DECO 26a sont utilisées pour les grandes séries de décolletage complexes et simples, pour des diamètres allant jusqu'à 32 mm. «Nous parlons ici de séries de 20.000, 80.000, voire 200.000 pièces», affirme le directeur commercial, Monsieur Taling. «Pour produire correctement de telles séries, il faut un bon service de programmation, une organisation resserrée et une semaine de travail longue. Toutes les machines tournent six jours par semaine, 24 heures sur 24. Dans ces conditions, l'investis-



Un changement

radical à l'origine d'une forte croissance

sement réalisé pour ces équipements est parfaitement acceptable».

Cette conclusion, les gens de VCN ne sont pas les seuls à la tirer. Elle est étayée de manière claire par les enseignements que Enrico Akkerman, travaillant chez l'importateur Esmeijer, a tirés ces dernières années. «Le marché du tournage s'est plutôt affaïssé au cours des dernières années», constate-t-il. «Mais avec les machines DECO de TORNOS, nous sommes parvenus à faire exploser notre part de marché aux Pays-Bas. Ce sont des machines souples offrant une excellente accessibilité. Elles présentent peu de restrictions et se démarquent donc clairement des machines concurrentes comparables. Il s'agit de tours automatiques qui permettent un travail assez facile. De plus, il est important de noter qu'elles sont basées sur une conception qui a large-

ment fait ses preuves et dont les maladies de jeunesse sont oubliées. Par ailleurs, nous avons constaté que les gens chargés de l'exploitation de ces machines étaient enthousiastes. La facilité d'utilisation est énorme et les aléas sont rares. Cela permet non seulement une production ininterrompue, mais assure également la motivation des opérateurs, ce qui est naturellement un point au moins aussi important».

Un luxe? Non, une nécessité!

Les tours automatiques DECO 26a ont été fournis complets par Esmeijer, avec les chargeurs de barres automatiques intégrés Robobar SBF-532, développés par TORNOS. De plus, la périphérie comprend un système très avancé d'évacuation des copeaux et de filtrage du liquide de coupe, de marque Mayfran. M. Akkerman s'exprime à ce sujet: «Nous savions

que chez «Verspanings Centrum Noord», la productivité était un critère de choix déterminant. Dans le cas présent, et contrairement à une affirmation fréquemment entendue, l'utilisation d'un évacuateur de copeaux ne constitue pas un luxe, mais une nécessité. Il n'est pas très surprenant qu'après concertation avec VCN, notre choix se soit porté sur les équipements de Mayfran; ces systèmes fournis par cette entreprise d'origine américaine s'intègrent parfaitement au concept choisi ici. Mayfran est le leader mondial du secteur et fournit des équipements très avancés permettant de travailler encore mieux dans cet environnement de production».

René Sieben, directeur de l'ingénierie chez Mayfran International: «Les systèmes de dernière génération «ConSep 2000"II» conviennent pour tous les types de matériaux métalliques. Pour VCN, cela signifie





la garantie d'une évacuation parfaite des copeaux, quel que soit le type d'usinage, le matériau et la machine utilisés pour une commande donnée. De plus, le tambour filtrant autonettoyant intégré dont est doté ce système mérite une attention particulière. Ce tambour filtrant purifie automatiquement et en continu le liquide de coupe encrassé et contribue dans une large mesure au taux de disponibilité élevé de la machine. De plus, la maintenance et l'immobilisation générées par le nettoyage manuel fréquent des réservoirs de liquide de coupe sont désormais superflues. Les coûts d'exploitation générés par la maintenance et la consommation de liquide de coupe sont fortement réduits par l'utilisation de ce système».

«L'objectif visé ne serait pas réalisable sans le système Mayfran ConSep 2000"II», confirme le directeur général de VCN, Wim van Die. «Avec les équipements de Mayfran, nous disposons d'une combinaison optimale pour l'évacuation des copeaux et l'épuration du liquide de coupe. Elle facilite le travail de nos collaborateurs et de plus, les équipements sont amortis dans un

court délai grâce à l'augmentation de la capacité de production qu'ils permettent».

Bien que Verspanings Centrum Noord ait entamé sa grande mutation il y a à peine un an, le résultat est déjà bien visible. Alors qu'auparavant, 1% seulement du C.A. était réalisé hors région, cette part se situe désormais à plus de 50%. Les clients sont de plus en plus des acheteurs de pays comme la France ou l'Espagne. VCN a déjà acquis une bonne réputation grâce au travail commercial et de communication réalisé; les clients savent comment trouver l'entreprise à Leek. Martin Taling, le directeur commercial, estime que les possibilités sont loin d'être épuisées. «Bien entendu, nous sommes en permanence à la recherche de nouveaux segments sur lesquels nous pouvons mettre en œuvre nos idées et nos possibilités. Nous pensons par exemple à des produits de diamètre encore plus petit. Nous avons déjà fait l'inventaire de toutes les options envisageables. Au bout du compte, nous voulons devenir un leader de l'usinage par enlèvement de copeaux, capable de tenir la dragée haute à un grand

décolleteur italien par exemple. Sur le plan international, nous sommes déjà un concurrent redouté, connu pour son haut niveau d'automatisation et l'utilisation des meilleures machines de production».

«Il reste encore beaucoup de choses à automatiser», complète son collègue Van Die. «Si nous parvenons à en profiter, je pense qu'avec notre parc de machines actuel, nous pouvons encore augmenter considérablement notre efficacité. Cela exige beaucoup d'imagination, mais je pense que cela est réalisable. Et compte tenu de nos perspectives commerciales, nous aurons besoin à court terme d'autres machines. Il est évident que Esmeijer et TORNOS joueront encore un rôle important dans nos choix».

Infos:

Esmeijer B.V
Postbus 11077
NL-3004 EB Rotterdam
Tel. +31 10 4152788
Fax +31 10 4378966
e-mail: info@esmeijer.nl
internet: www.esmeijer.nl

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

A votre disposition...

...sur le marché suisse.

Actuel

Chers clients,

Vous le constaterez en parcourant cette édition de DECO-Magazine :

L'entreprise TORNOS «bouge» et vous propose sans cesse de nouvelles approches, de nouvelles capacités, de nouvelles options, de nouvelles idées, etc...



Jean-Philippe Chételat
Mobile: 079 743 49 47
Appel direct: 032 494 42 42
chetelat.jp@tornos.ch



Carlos Almeida
Mobile: 079 743 49 51
Appel direct: 032 494 43 18
almeida.c@tornos.ch



Ceci dans le but de vous servir toujours plus précisément et de vous offrir la solution la mieux adaptée à vos besoins.

C'est dans cette dynamique que nous vous annonçons la nouvelle répartition du marché suisse en ce qui concerne vos interlocuteurs commerciaux. Cette organisation renouvelée a été mise en place dès la rentrée des vacances d'été et contribuera sans aucun doute à améliorer nos prestations de vente et de conseil à la clientèle.

Désormais, **M. Carlos Almeida** se concentre sur la Suisse romande et

le Tessin tandis que notre nouveau collaborateur **M. Jean-Philippe Chételat** s'occupe de la Suisse alémanique.

Messieurs Almeida et Chételat sont à votre service et se réjouissent de vos appels.



Kurt Schnider
Chef de vente CH



F

Nouvelles options:

Systeme d'outillage HSK sur DECO 20a et DECO 26a



Application client

Cette application ne dispose pour le moment d'aucun numéro d'option.

Application

Les exigences sans cesse croissantes envers les systèmes d'outillage visant à obtenir de meilleures surfaces de coupe, des rapports d'usinage plus stables et un équipement plus rapide, ont été l'occasion pour TORNOS d'adapter un nouveau système d'outillage sur ses tours automatiques des séries DECO 20 et DECO 26.

Avec le système HSK 32, les techniciens ont sélectionné un système qui prouve ses avantages depuis longtemps dans les centres d'usinage.

Profitez des expériences et des avantages et installez le HSK32 sur vos machines TORNOS!

Des avantages qui ne sont pas à négliger:

- ◆ Une précision et une fidélité maximales lors du changement d'outil vous garantissent la sécurité lors des corrections et du réglage.
- ◆ Manipulation la plus simple possible par une position de montage définie et changement très facile
- ◆ Temps de changement d'outil très courts par le système de fixation rapide.
- ◆ La haute surface d'appui à l'avant et le profil du système de maintien garantissent une haute rigidité et permettent d'obtenir d'excellentes qualités de surface même pour des vitesses d'avance rapides.
- ◆ Grande diversité au niveau des supports d'outils standard, disponibles au sein de sociétés telles que ISCAR, UTILIS...

Compatibilité: DECO 20a et DECO 26a