

DECO MAGAZINE 14

3/00

SEPTEMBRE



Usinage et
récupération
des pièces:
possibilités
accrues

Ausgaben-
zusammen-
fassung

An organisa-
tion, which
reacts faster

La comple-
mentarità:
lo scopo
ricercato!





F	Une organisation encore plus réactive	3
	Comment résoudre une erreur de bouclage ?	4
	Usinage et récupération des pièces: possibilités accrues	6
	Récapitulatif des parutions	8
	DECO 2000 , un partenaire fiable dans une réalité en perpétuelle évolution...	12
	La complémentarité: le but recherché!	14
	MOTOREX-Focus: huiles de coupe destinées à l'usinage de nombreux métaux lourds, non-ferreux	16
	Le marché asiatique : signaux de reprise encourageants	19

D	Wir reagieren jetzt noch schneller	21
	Wie löst man einen Fehler der Schleifenbildung ?	22
	Werkstück-Herstellung und Ablage: Neue Möglichkeiten	24
	Ausgabenzusammenfassung	26
	DECO 2000 , ein zuverlässiger Partner in einer sich ständig entwickelnden Produktionswelt...	30
	MOTOREX-Focus: Schneidöle für viele, viele bunte Metalle	32
	Zusammenarbeit: das angepeilte Ziel!	34
	Der asiatische Markt : Vielversprechende Zeichen des Aufschwungs	37

E	An organisation, which reacts faster	39
	How to overcome a looping error ?	40
	Part machining and recovery: Increased potential	42
	DECO 2000 , a reliable partner in the real world of continual development...	44
	A Summary of the DECO-Magazine Editions	46
	Mutual supply: The target aimed for!	50
	MOTOREX-Focus: Cutting oils for all different kinds of non-ferrous heavy metals	52
	The Asian Market : Encouraging recovery signals	54

I	Un'organizzazione ancora più reattiva	55
	Come risolvere un errore di ciclo ?	56
	Lavorazione e recupero pezzi: possibilità accresciute	58
	RICAPITOLATIVO delle edizioni	60
	Una realtà in continua evoluzione con « DECO 2000 », un partner affidabile	64
	La complementarità: lo scopo ricercato!	66
	MOTOREX-Focus: oli da taglio destinati alla lavorazione di numerosi metalli pesanti, non ferrosi	68
	Il mercato asiatico : incoraggianti segnali di ripresa	70
	Esposizione	71

IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 3/00

Industrial magazine dedicated
to turned parts:

TORNOS-BECHLER 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

Une organisation encore plus réactive

En place depuis mars 2000, je profite de l'opportunité qui m'est offerte pour revenir sur la transformation de l'entreprise et la création des «business units».

Par M. Fernando Dal Zotto
Directeur du «Business Unit» monobroche
de TORNOS-BECHLER et suppléant
du directeur général.



Dotée de trois lignes principales de produits parfaitement complémentaires les unes avec les autres en termes de solutions offertes sur le marché, nous avons décidé d'appliquer cette structure des «business units» pour nous permettre d'être beaucoup plus concentrés sur différents types de produits et donc proches de nos clients, grâce à des réactions rapides et réfléchies.

En complément à ces trois business units, des départements centralisés servant toute la société ont été mis en place dans une logique de «fourniture de prestations juste à temps».

Après quelques mois d'activités, les éléments positifs suivants sont à relever :

- ◆ Organisation flexible.
- ◆ Adaptation des familles de produits plus rapide.
- ◆ Orientation encore plus pointue de l'entreprise vers le marché.
- ◆ Autonomie des business units favorisant les visions d'entrepreneurs.

Pour nous prémunir contre toutes lacunes de communication entre les «business units», qu'elles soient d'ordre personnel, opérationnel ou stratégique, nous avons institutionnalisé les remontées d'informations et jouons la carte de la transparence totale entre les différentes unités.

A ce jour, notre stratégie s'avère payante puisque nous avons présenté des nouveaux produits dans l'unité stratégique «business unit» monobroche, dans l'unité stratégique multibroche et intégré SCHAUBLIN en tant que troisième unité stratégique.

Le redimensionnement perpétuel de notre outil de production, avec plus CHF 50 mio investis ces dernières années, nous permet de produire 24 h / 24 h et 7 j / 7 j en trois équipes.

Outre ces investissements, nous nous attachons à renforcer notre personnel et améliorer notre réseau de partenaires et de sous-traitants.

En constante évolution, l'entreprise se doit également de précéder les demandes du marché. Après le succès de DECO 13 basic i, nous préparons un développement stratégique de gamme qui devrait offrir aux intervenants du marché de la pièce simple à moyennement complexe une alternative intéressante pour les produits actuels, et pour un rapport qualité-performance-prix imbattable.

Tous ces bouleversements et des entrées de commandes dépassant largement nos attentes ne se sont certes pas effectués sans quelques accrocs dans notre structure. Momentanément, certaines de nos prestations peuvent être perçues comme diminuées.

La volonté, la conviction de nos collaborateurs, la compréhension et le soutien de nos clients feront toutefois que ces turbulences passagères renforceront encore nos relations et rendront notre groupe plus solide et plus compétent sur le marché.

Bien évidemment, nous vous encourageons à continuer de nous faire part de vos expériences dans le but de nous permettre de nous améliorer constamment pour vous soutenir et vous assister dans la mise au point et l'application de solutions adaptées à vos exigences.

Relevons ensemble les défis du futur.

F. Dal Zotto

Comment résoudre une erreur de bouclage ?

Description: *lors de l'interprétation d'un programme sur TB-DECO il peut arriver que le message G1007 apparaisse.*



Pourquoi une erreur de bouclage ?

Le principe de TB-DECO implique que tout les axes et les broches doivent se trouver dans le même état à un instant bien précis. Dès lors, le programme ayant atteint la fin de boucle, il doit recommencer en début de boucle pour entamer un autre cycle.

Une erreur de bouclage est générée quand un axe ne se trouve pas strictement dans la même position machine en début de boucle G13 (drapeau vert) qu'en fin de boucle G113 (drapeau rouge).

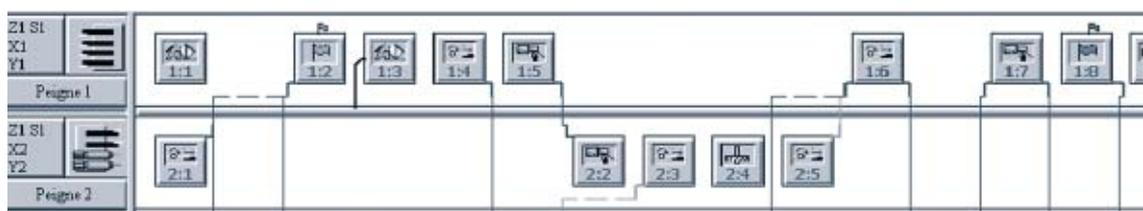
Il en est de même pour les broches, dans ce cas c'est le nombre de tours/minute programmé qui doit être strictement identique.

Sans ce contrôle de bouclage, un axe pourrait incrémenter sa position de la valeur de l'erreur à chaque boucle du programme et ainsi finir par arriver aux limites du système (limites soft).

Astuce: *Afin de résoudre le problème et donc d'éviter l'erreur de bouclage, il suffit d'appliquer la procédure suivante.*

1. Au moment où la boîte de dialogue de mise en garde apparaît, relevez la valeur de l'erreur ainsi que le nom de l'axe ou la broche concerné par le problème. Dans notre exemple, l'axe X2 a une erreur de bouclage de 5 mm. Cliquez ensuite OK.
2. Dans la ligne d'opération où se trouve l'axe concerné, ouvrez l'opération qui précède le G13 (drapeau vert) et sélectionnez la case à cocher Single Mode puis validez. Effectuez la même manipulation pour l'opération qui précède le G113 (drapeau rouge).

Dans cet exemple, il s'agit des opérations 2 :1 et 2 :5



3. Lancez ensuite la génération du programme. Au fur et à mesure de la découverte des instructions «single mode» que vous venez de spécifier, TB-DECO ouvre une boîte de dialogue. Dans notre exemple, la fenêtre suivante apparaît pour l'opération 2 :1

Si l'opération contient plusieurs lignes de code ISO faites défiler le code jusqu'à la fin avec le bouton avance rapide

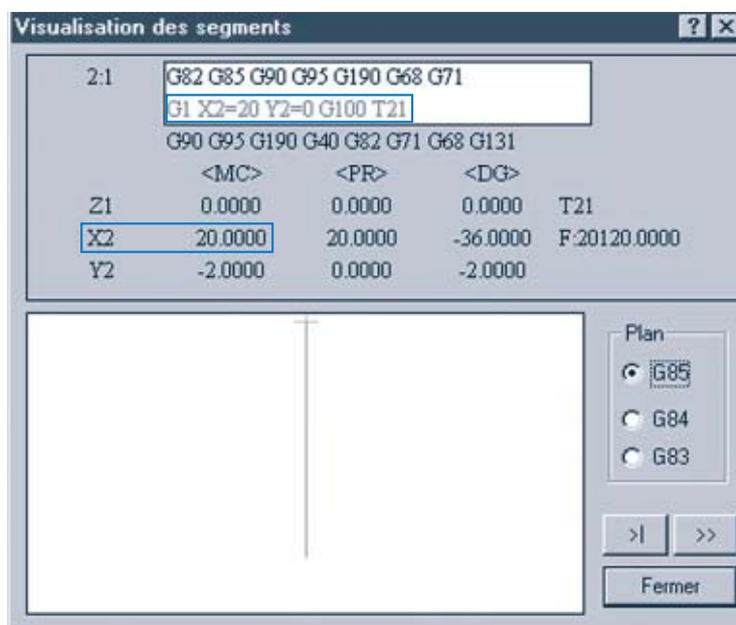


A ce moment il suffit de relever la position machine de l'axe concerné, ainsi que la dernière ligne de code. La position machine se trouve dans la colonne <MC>.

4. Fermez la boîte de dialogue, la génération du programme continue et s'arrête à nouveau pour la 2ème opération (2 :5). Procédez de même pour relever les informations.

5. Comparez les 2 positions machine <MC> de l'axe incriminé. La valeur entre parenthèse de l'erreur de bouclage signalée par le message G1007, doit se retrouver dans cette comparaison. Comparez également les 2 lignes de code.

6. Corrigez le code ISO de l'une des 2 opérations, en général celle précédant la fin de boucle (2 :5), afin que la position <MC> soit identique dans les 2 cas.



Les erreurs de bouclage les plus courantes sont dues aux facteurs suivants:

- ◆ Le support de l'outil appelé en début de boucle n'est pas le même qu'en fin de boucle.
- ◆ La géométrie T de l'outil appelée en début de boucle n'est pas la même qu'en fin de boucle. Exemple : un outil de fonçage possède 2 géométries en Z !
- ◆ La position programmée n'est pas la même en début de boucle qu'en fin de boucle, c'est le cas de notre exemple.
- ◆ Une synchronisation manque entre la dernière opération (2 :5 dans l'exemple) et l'opération contenant le G113 (1 :8). Dans ce cas la dite opération risque de déborder la fin de la boucle.

Cette astuce est également disponible à la consultation et l'impression sur notre site à l'adresse suivante :

http://www.tornos.ch/fr/TB-DECO/default.taf?page=astuces_Submenu.html

L'astuce ci-dessus n'étant pas à proprement parler une astuce de programmation spécifique, mais une aide générale destinée à contrer une problématique rencontrée épisodiquement, nous ne pouvons offrir la possibilité de télécharger le programme depuis notre site.

Dans le prochain numéro de DECO Magazine: **Comment résoudre une erreur de bouclage sur une broche.**

Usinage et récupération des pièces: possibilités accrues

Tous les modèles de machines DECO 2000 s'étoffent sans cesse soit en terme de possibilités de réalisation, soit en terme de convenance spécifique à certains besoins.

Ce chapitre est le reflet d'une partie des nouveautés récemment proposées. Vous êtes à la recherche d'un dispositif pour une application particulière ? Celui-ci existe peut-être déjà, n'hésitez pas à contacter nos spécialistes pour obtenir plus d'informations.

Option 5270

Bande de transport

Application

En remplacement du bac de récupération des pièces, il est loisible d'utiliser l'option "bande de transport". Cette option comporte différents éléments dont une structure en aluminium, un tapis en polyuréthane, un bac de récupération de l'huile ainsi qu'une table de réception inclinable et réglable en hauteur. Cette solution permet de récupérer les pièces à l'extérieur de la machine de manière très efficace et en grande quantité. Un système de sécurité contre le blocage garantit un fonctionnement sans faille.

Remarque

La table de réception ne peut pas être utilisée en présence du convoyeur à copeaux.

Compatibilité

DECO 2000 capacité 13 mm.



Caractéristiques techniques

Vitesse de translation	: 1,8 m/min
Moto-réducteur	: 24 volts alternatif
Alimentation électrique	: 220/380 V alternatif monophasé
Sortie	: 24 volts tri, déphasé
Dimensions table	: 400 x 400 mm
Longueur de la bande	: Existe en plus de 10 versions de 450 à 3000 mm
Montage	: Départ usine

Option 5255

Groupe de distribution de la lubrification

Application

Jusqu'à ce jour, l'utilisation de mèches à trous d'huile pour perçage avec arrosage par le centre n'était possible que sur une position, selon les opérations à réaliser certains compromis technologiques devaient être faits. Grâce à cette nouvelle option, il est désormais possible de travailler sur trois positions indépendamment et alternativement, ceci permettant d'optimiser les réalisations avec ce type d'outils (par exemple travailler 1/2 en opérations et 1/2 en contre-opérations) et d'augmenter les possibilités d'usinage (par exemple 2 outils pour le même trou).

Remarque

Ce dispositif nécessite l'option 5250, pompe 20 bars.

Compatibilité

DECO 2000 capacités 20 et 26 mm.

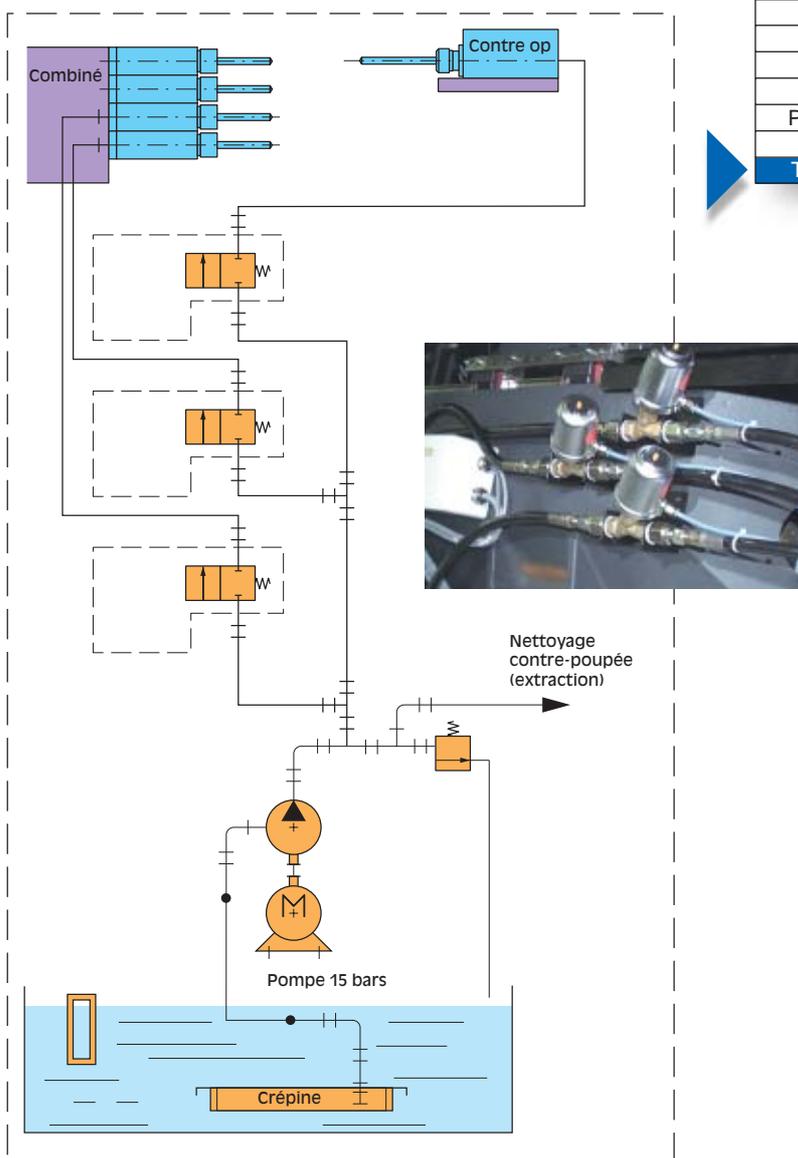
Caractéristiques techniques

Type de commande:

Fonction M

Montage:

Adaptable en tout temps



Option 5270

Dispositif de refroidissement de l'huile KELVIN

Application

Pour toutes les applications exigeantes où la température de l'huile de coupe aurait tendance à monter et fluctuer, le dispositif de refroidissement KELVIN s'impose. Doté d'un système de surveillance électronique de la température, il garantit la stabilité thermique nécessaire aux très hautes précisions. L'accès à tous les composants est très simple.

Compatibilité

DECO 2000 capacités 20 et 26 mm.

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	: 400/460 V -3- 50/60 Hz
Puissance de refroidissement	: 2,5 kW
Température de sortie d'huile	: 20°
Débit d'huile maxi.	: 10 l/min. à max. 10 bars
Dimensions	: 960 x 485 x 650 mm
Raccordement hydraulique	: G3/4"
Montage	: Adaptable en tout temps



Récapitulatif

des parutions

DECO Magazine:
une source inépuisable d'informations.

Depuis quelques numéros, nous n'imprimons plus les tabelles récapitulatives à la suite des chapitres options et astuces par manque de place.

Pour vous permettre de retrouver rapidement des articles, nous publierons une fois par année des tabelles de synthèse des éléments parus dans DECO-Magazine.

La plupart des éditions sont toujours disponibles, si vous désirez un numéro spécifique, n'hésitez pas à nous demander votre exemplaire.

Tous les dispositifs et appareils présentés...

Tabelle récapitulative des options parues dans DECO-Magazine

Option	Désignation	DECO	Deco Mag n°
940	Verrouillage de broche	20/26 mm	7
1120	Porte-outil coudé 2 positions pour travail en bout de pièce	13 mm	11
1650	Unité à broche tournante pour pince ESX-25	20/26 mm	4
1800	Appareil de taillage par génération	20/26 mm	5
1900	Dispositif de tourbillonnage de filets extérieurs par haute vitesse de rotation de l'outil	20/26 mm	8
1910	Tête de tourbillonnage avec système de centrage de l'outil	20/26 mm	8
2100	Broche tournante de perçage haute fréquence 15000 t/min.	20/26 mm	4
3240	Porte-outil triple en bout	20/26 mm	4
3300	Unité à broche tournante longue de perçage/fraisage pour pince ESX-25	20/26 mm	6
3350	Broche de différentiel	20/26 mm	6
3800	Dispositif de fraisage des filets intérieurs en contre-op.	10 mm	8
3810	Système de fixation pour la broche à tourbillonner	10 mm	8
4400	Dispositif de fraisage des filets intérieurs en opération	10 mm	8
4410	Système de fixation pour la broche à tourbillonner	10 mm	8
4550	Motorisation longitudinale S5 pour entraînement des unités tournantes en positions T41-T44	20/26 mm	6
4900	Extracteur de longues pièces	10 mm	7
4900	Dispositif d'extraction, d'évacuation et récupération des longues pièces	13 mm	12
4950	Dispositif pneumatique d'extraction et d'évacuation de longues pièces avec jet de barre	10 mm	10
5010	Dispositif de perçage haute pression	20/26 mm	5
5255	Pompe d'arrosage 20 bars avec bac additionnel	13 mm	12
5420	Convoyeur à raclettes à col de cygne pour copeaux courts	13 mm	11
5430	Dispositif d'aspiration de brouillard d'huile et d'émulsion	10 mm	7
5440	Climatiseur pour armoire électrique type "Mc lean Slimboy"	10/20/26 mm	10
2420, 2430			
2440, 2450	Perceur transversal pour MULTIDECO 26/6	26/6	12
4600	Porte-outil inclinable en contre-opérations	20/26 mm	9
1680	Porte-outil démultiplié pour l'augmentation du couple	20/26 mm	9
5270, 5275	Dispositif d'évacuation par bande transporteuse	20/26 mm	9

Toutes ces options sont également disponibles sur internet à l'adresse suivante:
http://www.tornos.ch/fr/products/prodFrame_options.html



Les astuces de programmation à votre service...

Tableau récapitulatif des astuces parues dans DECO Magazine

Astuce	DECO 20/26	DECO 10	DECO 13	DECO basic	Deco Mag n°
Aide intégrée	Standard	Standard	Standard	Standard	3
Programmation plus rapide	Standard	Standard	Standard	Standard	3
Compensation d'usure	Standard	Standard	Standard	Standard	4
Taraudage transversal avec fraise à fileter sur l'outil T24	Standard	No1500	Standard	Standard (T14)	5
Ébavurage d'un perçage transversal en utilisant l'axe C	N°0916	N°0916, 1500	N°0916	N°0916	6
Macro G903 (indexage)	Standard	Standard	Standard	Standard	7
Fraisage d'un carré en T31 avec une fraise en bout. Fonction transmit.	No0916, 0917	No0916, 0917	No0916, 0917	No0916, 0917	7
Fraisage d'un carré avec une fraise circulaire sur l'appareil à polygone. Fonction transmit.	No0916, 0917, 1700	No0916, 0917, 1700	No0916, 0917, 1700	No0916, 0917, 1700	8
Macro G904 (coupe constante)	Standard	Standard	Standard	Standard	9
Gain en usinage longue pièce	No4900, 2900	No4900, 2900	No4900, 2900	No4900, 2900	9
Production de pièces avec matière tube à paroi mince	Standard	Standard	Standard	Standard	10
Mise à jour des anciens programmes DECO 10	Standard	Standard	Standard	Standard	11
Taraudage simultané sur MULTIDECO	Standard	Standard	Standard	Standard	11
Nouvelle fonctionnalité de G913: Ebavurage de la chute par interpolation des axes Z et X	Standard	Standard	Standard	Standard	12
Position d'extraction sur MULTIDECO	Standard	Standard	Standard	Standard	12
Peignage en interpolant les axes X3 et Z1	Standard	Standard	Standard	Standard (Z2)	13

Les numéros indiqués correspondent aux options nécessaires aux astuces présentées.

Toutes ces astuces sont également disponibles sur internet à l'adresse suivante :

http://www.tornos.ch/fr/TB-DECO/default.taf?page=astuces_Submenu.html

Ces deux tables ne nous paraissaient pas suffisantes pour bien cerner les informations utiles parues dans notre magazine. Pour la première fois nous publions donc également une synthèse des différents types d'articles parus, des news aux présentations en passant par les articles de fonds, tout est répertorié dans les quelques tables ci-après.

Clients, fournisseurs, partenaires à l'honneur...

Tableau récapitulatif des articles d'entreprises

Client	Thème	Deco Mag n°
Lauener	Concept DECO 2000	1
MGB	Usinages plus complexes et convivialité accrue	3
Alphatool	Les raisons d'une réussite	4
RM Precision	Gains de productivité stupéfiants	5
Gervasoni	Symbole de renouveau vers le futur	6
Mul-T-Lock	Entretien avec David Ellenbogen et Izik Vaxman	8
Poggipolini	Le système DECO : instrument de technologie évoluée	9
Habegger	Compétences partagées	10
Kugel	Les chemins de la perfection	10
S.O.M.	Où la perfection dans le tournage	11
Motorex	Un bref retour en arrière	12
Coulot	Le système DECO au service du médical	12
Hugard	DECO 2000 : une réelle alternative aux machines à cames	12
Laubscher	Le concept DECO 2000 rompt une tradition centenaire	13
S.O.M.	Les entreprises qui réussissent garantissent la qualité	13

Nouveaux concepts, nouvelles philosophies, etc...

Tableau récapitulatif des articles conceptuels

Machine	Titre	Deco Mag n°
TB-DECO	Formation à domicile : le CD de formation	1
TB-DECO	Un artisan du succès bien méconnu : TB DECO	5
Internet	Retour en arrière sur ce nouveau média	5
MULTI-DECO	Concept hybride	5
MULTI-DECO	Le temps par pièce et le prix des machines	6
La formation	Une étape importante	6
Petites séries	DECO 2000 tout à fait efficace et rentable dès la petite série	7
Production	Changement fondamental	8
Environnement	L'immobilisme est synonyme de régression	9
Savoir-faire	Le savoir-faire technique suffit-il toujours? Réponse de M. Arthur Mandell	11
Technique	DECO 13 basic i : une philosophie orientée vers la simplicité	13

Editorial
Forum
Interview
News
Présentation
Technical
The present

Actuel

Technique...

Tableau récapitulatif des articles technique

Machine	Thème	Deco Mag n°
DECO 2000	DECO surpasse le présent (DECO 7)	1
DECO 2000	Toutes les versions de cinématiques (DECO 7)	1
MULTI-DECO	EMO Hannover 1997 : MULTI-DECO 26/6	2
DECO 2000	Quatre atouts de plus dans la gamme (DECO 10)	2
MULTI-DECO	MULTI-DECO 26/6 à 17 axes	3
Tourbillonnage	Au service du chirurgien	4
Platit by Blösch	Revêtements d'outils	5
MULTI-DECO	Les différentes versions	8
TB-DECO 5,0	Nouvelle version disponible	10
Prérégleur	MULTI-DECO 26/6, nouvelle solution de préréglage	10
Robobar MSF 832/6	Un ravitailleur intégré pour MULTIDECO 26/6	10
MULTI-DECO	Des solutions adaptées	11
MULTI-DECO	Mise en train et travail optimisés	12
Motorex-Focus	Les émulsions réfrigérantes et leur entretien	13

Articles globaux, présentations, nouveautés...

Tableau récapitulatif des articles généraux

Thème	Titre	Deco Mag n°
Forum	Les produits changent, les entreprises aussi	2
Actuel	Succès et affluence (Lancement DECO 2000 cap. 20 mm)	2
Forum	Au service des clients	3
Expositions	Expositions 1998	3
Actuel	Renouveau de TORNOS-BECHLER	4
En bref	Avant-première : DECO 2000 capacité 26 mm	5
En bref	Nouveau Robobar SSF 532	6
Forum	Une première au Japon	7
Forum	Document qualité : Politique et objectifs. La certification ISO 9001	7
News	Doughty Hanson & Co acquiert TORNOS-BECHLER	8
Expositions	Expositions 1999	8
News	EMO 99 : DECO 2000 cap. 13 mm, MULTI-DECO 20/6, TB-DECO 5.0	9
Actuel	SAP R/3	11
Expositions	Expositions 2000	11
News	DECO 13 basic i	12
News	MULTI-DECO 20/8 : et de trois MULTI-DECO	12
Actuel	SIAMS 2000 : La rencontre des microtechniques	13
News	Nouvelle maquette pour DECO-Magazine	13

Les articles mentionnés ci-dessus étaient actuels lors de leur parution. Vu l'évolution rapide de nos produits, il est possible que certains articles soient un peu dépassés. Pour vous permettre de bien préciser la période de sortie des différentes éditions, voici en rappel leurs dates de parutions.

DECO-MAG numéro 1 : mai 97
 DECO-MAG numéro 2 : sept. 97
 DECO-MAG numéro 3 : dec 97
 DECO-MAG numéro 4 : fev. 98
 DECO-MAG numéro 5 : mai 98
 DECO-MAG numéro 6 : sept. 98
 DECO-MAG numéro 7 : dec. 98

DECO-MAG numéro 8 : fev. 99
 DECO-MAG numéro 9 : mai 99
 DECO-MAG numéro 10 : sept. 99
 DECO-MAG numéro 11 : dec. 99
 DECO-MAG numéro 12 : mars 00
 DECO-MAG numéro 13 : mai 00

Prochaine publication des tables récapitulatives: sept. 01

Numéro spécial EMO 01

LEGHE LEGGERE LAVORATE:

DECO 2000, un partenaire fiable dans une réalité en perpétuelle évolution...

La société voit le jour à Milan en 1951 en tant qu'atelier mécanique pour ouvrages de précision. Ce n'est qu'en 1980 qu'elle aboutit définitivement dans le secteur spécifique du décolletage à Buccinasco, petite localité située tout près de Milan, siège qu'elle occupe toujours.

Nous avons rencontré M. Ivo Pizzamiglio (Administrateur de la société) et ses deux fils: Davide, l'aîné, responsable technico-commercial et Matteo, responsable de gestion et de la qualité.

Brève présentation

M. Ivo Pizzamiglio, nous parle de son entreprise.

Notre société commençait à prendre forme il y a 20 ans en s'équipant pour être compétitive dans un secteur aussi difficile que le décolletage automatique. Au cours des années, les investissements se sont plus spécialement dirigés vers le domaine de la machine-outil avec enlèvement des copeaux, ce qui correspond à des productions à haut contenu technologique sans devoir effectuer des opérations de reprise, par exemple des finitions.

La vraie innovation pour nous a eu lieu avec l'arrivée sur le marché des machines CNC. Cette technologie étant nouvelle, il nous a fallu un certain temps pour trouver le juste équilibre entre investissements et capacités de production, ceci occasionnant plusieurs modifications en cours de route à notre réorganisation.

Je dois préciser qu'une grande aide nous a été apportée par nos fournisseurs les plus importants et je

me dois de nommer ici TORNOS-BECHLER qui, soit depuis son siège central en Suisse, soit par le biais de sa filiale italienne, nous a toujours mis à disposition toute son expérience et ses connaissances, en apportant très souvent les solutions à nos problèmes.

Aujourd'hui, LEGHE LEGGERE LAVORATE est bien entendu certifiée. Disposant de son propre département technique, notre entreprise est toujours à la recherche du meilleur rapport productivité-qualité à un prix compétitif. A ce jour, l'entreprise produit environ 2.000.000 de pièces par mois qui sont, dans la plupart des cas, des pièces à très haute valeur ajoutée. Aujourd'hui, je peux affirmer avec orgueil que tous les départements de la société sont entre les mains de spécialistes très compétents. Partant de cette considération, je suis totalement convaincu des réelles possibilités de croissance de LEGHE LEGGERE LAVORATE.

M. Ivo, quel est l'actuel équipement de production de LEGHE LEGGERE LAVORATE et quels sont vos points forts?

Le parc des machines de LEGHE LEGGERE LAVORATE comprend actuellement:

40 tours automatiques TORNOS à cames pour travail en barre de 1 à 25 mm

7 tours CNC TORNOS pour capacités jusqu'à 26 mm (dont 3 DECO 2000 qui sont les premières des huit planifiées jusqu'en 2002).

Notre organisation nous garantit une palette de services nous permettant d'offrir une solution complète à nos clients. Nous disposons notamment de:

- ◆ 1 département équipé avec des tours de reprise, machines transfert, fraiseuses, perceuses, taraudeuses, appareils de rodage et tout ce qui est parfois nécessaire pour seconder les machines à cames.
- ◆ 1 département pour le rinçage des pièces équipé d'appareillages à circuit fermé.
- ◆ 1 département de rinçage aux ultrasons.
- ◆ Notre magasin gère les matériels destinés aux exécutions telles que traitements, rectifications ou autres, et également la préparation et le conditionnement des marchandises à expédier.
- ◆ L'arrivée de la matière première et son stockage sont gérés par un service spécifique.
- ◆ L'étiquetage suit la logique des commandes et cela uniquement par l'intervention du responsable de production.

Mais les vrais points forts de LEGHE LEGGERE LAVORATE sont, à mon sens, la salle métrologique, d'abord, qui gère le contrôle du processus, le contrôle final ainsi que le contrôle des marchandises reçues.

Ce département, équipé des moyens de contrôles les plus modernes et sophistiqués, dispose d'une informatique moderne et performante donnant toutes latitudes à notre société pour garantir sa production selon des standards de qualité de très haut niveau.

Et deuxièmement le service d'outillage qui, en contact étroit avec le bureau technique, est en mesure d'intervenir pour tous besoins en provenance des services de production.

M. Pizzamiglio, quelles sont les perspectives de LEGHE LEGGERE LAVORATE, notamment en terme de technologie ?

Nous nous sommes posés cette question avec mes fils qui sont les vrais piliers de la croissance de notre société. La réponse fut sans équivoque, nous devons toujours diriger nos efforts dans la recherche de la technologie la plus avancée – par exemple DECO 2000 – nous entourer de collaborateurs de très haute valeur, poursuivre notre travail avec passion et nous tenir informés en permanence des évolutions et opportunités technologiques offertes par nos partenaires tels TORNOS-BECHLER.

Nous pensons qu'avec ces objectifs, les perspectives de croissance de notre société sont intéressantes et réelles.

M. Pizzamiglio, vous avez parlé d'une continue recherche de technologie de production avancée, pouvez-vous nous préciser un peu mieux votre vision ?

Heureusement le marché de la machine-outil offre aujourd'hui beaucoup de possibilités d'informations au travers des expositions, des foires, ou encore des contacts technico-commerciaux pour ne citer que les plus immédiatement perceptibles.

Depuis des années nous visitons les plus importantes foires mondiales et ayant des contacts avec les plus importants producteurs de machines-outils, nous avons la possibilité de connaître, en temps réel, quelles sont les nouveautés du secteur.

Et c'est justement à travers ces opportunités que nous avons été favorablement impressionnés par l'apparition des DECO 2000.

Il s'agit là pour nous d'une machine exceptionnelle et vraiment novatrice.

L'arrivée de ces machines dans notre société (précisons que LEGHE LEGGERE LAVORATE est surtout synonyme de poupée mobile) nous a permis d'exploiter à fond toutes nos capacités de programmation sans limite imposée par la machine nous permettant ainsi d'atteindre des secteurs d'activités qui aujourd'hui sont les plus difficiles, par leur nature, mais qui nous procurent les satisfactions les plus grandes.

Visite des ateliers

Nous visitons ensuite l'entreprise accompagnés de ses fils Davide et Matteo. Nous sommes maintenant dans les départements de production de LEGHE LEGGERE LAVORATE où chaque chose est à sa place. Il règne ici un ordre impressionnant.

Alignées au cordeau, les CNC classiques, les DECO et ensuite un grand secteur machines à cames.

M. Davide nous explique ici qu'il n'est pas toujours évident de gérer et répartir le travail pour un si vaste parc de machines.

En effet, optimiser le département de production a demandé des interventions à tous les niveaux. Partant de la connaissance de nos propres capacités, nous avons essayé de construire une structure technico-commerciale nous garantissant que nous allions fournir une prestation efficace sur les marchés que nous jugions intéressants.

En même temps, nous avons agrandi et bien sûr renforcé notre bureau technique qui est aujourd'hui à même de gérer toute demande en l'espace de quelques heures.

Toute élaboration ou étude de production est informatisée et reliée directement avec les départements de production et de contrôle.

Actuellement, LEGHE LEGGERE LAVORATE répond à un appel d'offre sous 24 heures.

M. MATTEO, à quoi correspond, pour un jeune licencié en économie comme vous, la tâche de responsable de la planification et de la qualité de LEGHE LEGGERE LAVORATE ?

Pouvant mettre en pratique mes études, j'éprouve une très grande satisfaction à appliquer et transposer dans le concret des théories parfois abstraites. J'ai suivi également des cours de mise à jour et de perfectionnement en différents domaines. Toutefois, la pratique quotidienne est une excellente pédagogie et la réalité la meilleure des écoles.

Dans notre entreprise, le secret du management – et notre père insiste avec raison – est la présence continue dans l'usine : si l'on est présent, tout problème est, d'habitude, résolu dans un délai très court.

Je dois encore préciser que dans mon travail je dispose de l'aide de responsables des secteurs, du chef du département production et du responsable réception qui constituent une garantie certaine dans mon travail.

Regardant encore une fois le département avant de quitter l'entreprise, nous remarquons des espaces vides que l'on est en train d'équiper de branchements électriques et pneumatiques ainsi que de la ventilation.

Il s'agit bien entendu des places destinées à recevoir les nouvelles DECO 2000.

Au travers du parcours de cette sympathique entreprise, nous découvrons qu'une bonne vision associée à une volonté de fer sont encore très souvent des garanties de réussite. Nous transmettons nos félicitations à LEGHE LEGGERE LAVORATE ainsi que nos meilleurs souhaits de succès.

Relevons ensemble les défis du futur.

La complémentarité: le but recherché!

Dans DECO Mag 10, nous avons commencé une nouvelle série d'articles traitant des différents partenaires nécessaires à la mise à disposition de notre clientèle d'une offre complète et performante.



Dans cette édition, vous découvrirez un autre des fleurons locaux de l'industrie suisse.

Nous profitons de l'occasion de la mise en évidence du **système à changement rapide manuel, série 62** de SCHAUBLIN de Delémont pour clarifier la situation de cette entreprise, notamment en regard de la «business unit» (unité stratégique) TORNOS-SCHAUBLIN de TORNOS-BECHLER SA.

La société SCHAUBLIN fait partie d'un groupe américain depuis de 1er janvier 2000. Son siège principal est à Delémont / Suisse (près de Moutier) et ses filiales se trouvent en France (Bovagnet) et aux Etats-Unis (SCHAUBLIN USA). Depuis 1915, SCHAUBLIN est spécialisée dans le développement, la fabrication et la vente de pinces et de porte-outils. Ses produits de qualité sont mondialement connus

grâce à leur haute précision et à leur grande fiabilité. Cette société n'a pas d'autre lien avec TORNOS-SCHAUBLIN que ceux qu'elle offre de fait par la disponibilité des outillages pour ce type de machines.

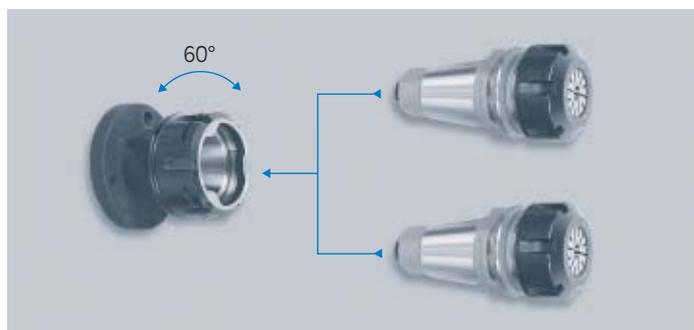
Pour résoudre les problèmes de changement rapide et précis des outils sur tous les types de machines, SCHAUBLIN a développé le système à changement rapide manuel série 62. Sur le marché depuis longtemps déjà, ce système donne entière satisfaction aux clients utilisateurs, indépendamment de la machine utilisée. Il permet de réduire les temps de mise en train des machines et conjointement de maintenir une très haute précision.

Ces articles sont utilisés par TORNOS-BECHLER principalement sur MULTI-DECO, mais sont également disponibles pour DECO 2000 cap. 20 et 26 mm.

Comment le système à changement rapide manuel série 62 de SCHAUBLIN est-il composé ?

Contactés par notre journaliste, les ingénieurs de l'entreprise SCHAUBLIN relèvent les avantages suivants pour le système à changement rapide manuel série 62 de SCHAUBLIN:

- ◆ Très bonne concentricité < 10 µ.
- ◆ Grande rigidité.
- ◆ Grande précision de positionnement axiale et radiale < 10 µ, donc bonne répétitivité de positionnement.
- ◆ Déformation très réduite.
- ◆ Usure du cône fortement diminuée.
- ◆ Pas de collage du cône.
- ◆ Augmentation de la durée de vie des outils et de la broche.
- ◆ Rendement maximum des outils.
- ◆ Temps de changement d'outils réduit (jusqu'à moins de 10 sec.)
- ◆ Gain de temps pour mise en train de la machine.
- ◆ Gain de temps pour changement des outils usés ou cassés.
- ◆ Gain de temps pour préréglage des outils.
- ◆ Possibilité de travail à haute vitesse de rotation (avec les pièces équilibrées).



Changement rapide avec système à baïonnette (60°)

Le système à changement rapide manuel de SCHAUBLIN est composé de trois éléments:

- ◆ Le corps de base.
- ◆ L'écrou à changement rapide.
- ◆ L'embout interchangeable.

Ils sont divisés en deux groupes: exécution normale et exécution équilibrée pour haute vitesse de rotation.

Description du système à changement rapide manuel série 62 de SCHAUBLIN:

Le corps de base est la pièce intermédiaire fixée directement sur la broche de la machine.

La queue peut être de type normalisé, cylindrique ou spécial selon le système de fixation prévu sur la machine à équiper.

La partie avant est dérivée du système «porte-pince» du groupe E (DIN 6499), mais la face avant est rectifiée en relation avec le cône intérieur (système cône-face) et la partie arrière du cône se termine par un profil d'entraînement de forme trois pans.

L'écrou à changement rapide a les mêmes dimensions externes que les écrous EX de SCHAUBLIN. La partie frontale comporte trois ergots qui permettent de serrer l'embout par une rotation de seulement 60° (système baïonnette).

L'embout est l'élément interchangeable du système. Un profil trois pans assure l'entraînement en rotation. Comme l'écrou à change-

ment rapide, il existe dans les grandeurs suivantes: 16; 20; 25; 32; 40. Ces grandeurs correspondent au logement des pinces de type ESX (DIN 6499). La partie avant existe dans différentes exécutions permettant la prise de pinces et d'outils de toutes sortes.

Vous avez des changements de mise en train fréquents? Vous changez souvent d'outils? Vous êtes intéressés à réduire les temps morts sur vos machines de décolletage (ou autres)? Vous êtes intéressés à diminuer les coûts de fabrication et augmenter l'efficacité de vos machines?

Le système à changement rapide manuel série 62 constitue votre solution.

N'hésitez pas à contacter SCHAUBLIN SA pour d'autres renseignements ou pour recevoir de la documentation.



SCHAUBLIN: gage de précision et de qualité

Coordonnées:

SCHAUBLIN SA
CH-2800 Delémont
Tél. ++41(0)32 421 13 00
Fax ++41(0)32 421 13 01
www.schaublin.ch
E-mail: mario.turrin@schaublin.ch



Exemple de montage sur corps cylindrique

Ce système est adaptable sur la plupart des machines existantes, qu'elles soient de conception récente ou plus ancienne. Le gain de temps est d'autant plus important que les machines ont des temps morts de changement d'outils ou des temps de réglage après la substitution d'outils élevés.

Pour de fréquents changements d'outils, cet investissement sera amorti en un laps de temps très court.

MOTOREX-Focus:

Huiles de coupe

destinées à l'usinage de nombreux métaux lourds, non-ferreux

MOTOREX se consacre depuis de nombreuses années à la recherche et au développement d'huiles de coupe d'avenir destinées à l'usinage de matériaux les plus divers. A Langenthal, les efforts ont toujours été particulièrement concentrés sur les produits destinés aux métaux lourds relativement doux.

En fonction du matériau, les caractéristiques requises pour les lubrifiants préconisés dans l'usinage diffèrent considérablement. Qu'il s'agisse d'usiner du laiton, du bronze ou du cuivre, les exigences requises en matière de contrôle qualité sont toujours plus élevées. C'est pourquoi l'importance de l'huile de coupe de grande qualité croît progressivement dans le triangle magique de la production.

Les métaux lourds ont leur tradition

2500 ans av. J.-C. environ, entre l'âge de pierre et l'âge du fer, le métal lourd bronze a donné son nom à toute une culture. Le bronze est un alliage contenant plus de 60 % de cuivre qui, contrairement au laiton le plus couramment utilisé actuellement, ne contient pas de zinc ou du moins ne présente qu'une très petite proportion de zinc en plus des principaux additifs à l'alliage (étain, aluminium, béryllium, plomb). Les métaux lourds se distinguent d'une manière générale par une solidité élevée, une bonne aptitude à la déformation et une résistance élevée à la corrosion.

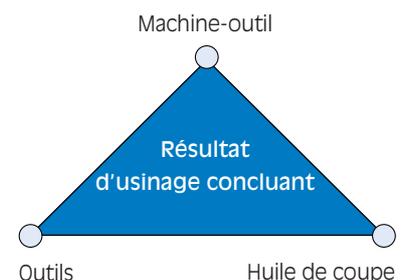
Les produits constitués de métaux lourds se rencontrent de nos jours dans les domaines les plus variés allant de la chirurgie à la mécanique de précision. Dans le cas de l'usinage industriel de pièces, il s'agit d'atteindre, dans l'intervalle de

quelques secondes, les standards exigés en vigueur dans la branche en respectant les valeurs de tolérance jusqu'à <0,005 mm. Par conséquent, une huile de coupe moderne destinée à l'usinage des métaux lourds doit présenter les caractéristiques suivantes:

- ◆ *Propriétés de refroidissement, de lavage et pouvoir mouillant élevés.*
- ◆ *Propriété de lubrification caractéristique.*
- ◆ *Propriété d'égouttage rapide et élevé.*
- ◆ *Ne tachant pas.*
- ◆ *Écologique.*
- ◆ *Non irritante protégeant ce pendant la peau.*
- ◆ *Protection élevée contre la corrosion.*
- ◆ *Sans odeur et à vapeur réduite.*
- ◆ *Couleur claire et transparente.*

Compte tenu de la qualité de matériau doux, l'huile de coupe doit présenter des propriétés de lubrification remarquables et empêcher de ce fait l'effet d'arêtes rapportées. De nos jours, les tours automatiques permettent de réaliser, en moins de 5 secondes par pièce, des processus d'usinages complexes qui exigent des performances absolument optimales de la machine, des outils et de l'huile de coupe. L'investissement dans une machine ultramoderne ne s'avère rentable qu'à partir du moment où ces trois facteurs sont au même niveau – ne cherchez donc pas à économiser sur l'un des trois facteurs magiques de succès!

Les trois facteurs magiques de succès



Ce que permettent les huiles de coupe modernes

Qu'il s'agisse d'opérations d'enlèvement de copeaux ou de processus d'usinages délicats tels que le chambrage, le taraudage intérieur ou extérieur, l'alésage, le perçage profond, le taillage par génération, le fraisage, le perçage, etc., ce qui importe c'est le résultat final et le rendement quotidien. En collaboration avec les constructeurs de machines et les fournisseurs de

matières premières leaders, MOTOREX a mis au point toute une gamme d'huiles de coupe qui répond exactement aux exigences des différents domaines d'application. Plusieurs d'entre elles s'avèrent excellentes pour l'usinage des différents métaux lourds, notamment:

Les produits appartenant à la gamme SWISSCUT FRISCO de type 305, 311 et 312 constituent des huiles de coupe très peu visqueuses et performantes, qui ont seulement pu voir le jour grâce aux huiles de base enrichies, tout récemment mises au point. La tendance à l'évaporation a pu ainsi être fortement réduite. Le principal avantage des huiles de coupe très peu visqueuses réside dans la conductibilité thermique élevée, c'est-à-dire que plus il y a d'huile qui coule autour de la pièce, plus la chaleur résultant de l'usinage peut être évacuée. Cela empêche l'apparition de températures élevées ainsi que la formation de vapeur d'huile ou même de fumées. D'autres avantages pouvant être cités sont les durées de vie de l'arête de coupe nettement prolongées et la réduction des pertes d'huile du fait de la décharge par l'intermédiaire des pièces.



En complément optimal au domaine d'usinage hautement performant, on peut citer les huiles de coupe fortement alliées MOTOREX SWISSCUT FRISCO 784 et 785. Un mélange d'additifs complexes garantit des caractéristiques de coupe optimales, des durées de vie de

l'arête de coupe considérablement prolongées ainsi que des qualités de surface incomparablement élevées. Les tests pratiques ont montré que les produits cités permettent d'améliorer les capacités jusqu'à 20%.

Produit MOTOREX	Viscosité à 40°C (mm ² /s)	Laiton	Bronze	Aluminium	Inox
SWISSCUT FRISCO 305	ISO 5	X	X	X	-
SWISSCUT FRISCO 311	ISO 15	X	X	X	-
SWISSCUT FRISCO 312	ISO 22	X	X	X	-
SWISSCUT FRISCO 784	ISO 15	X	X	X	X
SWISSCUT FRISCO 785	ISO 22	X	X	X	X



Nous vous invitons à lire dans le numéro 16 de «DECO-MAGAZINE», l'article traitant des produits MOTOREX et plus particulièrement des nouvelles générations d'huile de coupe destinées aux aciers à résistance élevée.



Pour plus d'informations relatives à l'usinage de métaux lourds ou autres matériaux et les huiles de coupe qui conviennent, veuillez vous adresser à:

MOTOREX AG, Kundendienst
(Service clientèle), "Buntmetalle"
(Métaux lourds), Postfach,
CH-4901 Langenthal ou envoyez
un courrier électronique à:
motorex@motorex.com à l'attention
de Monsieur W. Flury.



Le marché asiatique: Signaux de **reprise** encourageants

Après plusieurs années de stagnation et de régression, le marché de la machine-outil semble vivre une embellie en Asie et notamment au Japon.

Pour TORNOS-BECHLER, ce marché est très important et représente un fort potentiel de développement notamment pour les machines dédiées à la réalisation de pièces simples à moyennement complexes telles DECO 13 basic i. En outre, grâce à sa gamme de machine monobroche et multibroche de dernière génération DECO et MULTIDECO, l'entreprise offre des solutions adaptées à tous les besoins, pour la réalisation de pièces simples à complexes, de la petite à la grande série.

A ce jour, le concept DECO 2000 est largement accepté sur la planète et l'Asie semble sensible au rapport performances-prix-qualité des produits de TORNOS-BECHLER SA.

Un des challenges pour l'entreprise consistait à trouver, intéresser et motiver un partenaire susceptible de promouvoir nos produits au Japon. Au travers de Coret AG, compagnie sise à Zurich et travaillant depuis des dizaines d'années avec le Japon, une nouvelle entreprise a été créée en mars 2000 à Tokyo destinée à devenir agent exclusif de TORNOS-BECHLER au Japon.

Cette structure a pris pour patronyme STC (Swiss Technology Company Ltd), ce qui illustre clairement et positionne bien sa mission. Dotée de bureaux à Tokyo et Nagoya, STC est constituée d'un team de professionnels compétents, actifs dans la machine-outil et la haute technologie depuis plusieurs années. Les ingénieurs de

vente parfaitement formés aux dernières technologies de TORNOS-BECHLER SA sont soutenus par un service après-vente performant, seule garantie de réaction rapide et



Par
M. Robert Froidevaux,
chef de vente
pour l'Asie
chez
TORNOS-BECHLER

de parfaite adaptation aux spécificités de chaque client.

Active depuis quelques mois, STC peut se targuer d'une naissance fameuse puisque, à peine deux mois après sa création, elle annonce qu'un important client japonais lui a passé commande de plusieurs dizaines de machines à hauteur d'un montant de plus de CHF 10 mio.

Cette nouvelle est un encouragement à poursuivre notre politique de commercialisation et notre vision stratégique. De plus, c'est une superbe récompense et la plus belle des preuves de compétences pour ce nouvel agent que nous félicitons.



Swiss Technology Company Ltd.
S. Takei, Président
4-23-1 Kamiyama
Setagaya-Ku, TOKYO 154-0011
Tel.: 81 - (0) 3-5432-4457
Fax: 81 - (0) 3-5432-4458
E-mail: m.otake@stctokyo.co.jp

F