

DECO MAGAZINE

13

2/00

M A I

DECO 13 basic i

Strehlen mit
Zwischen-
schaltung
der Achsen
X3 und Z1

SIAMS 2000:
the meeting
of micro-
technologies

Il concetto
DECO 2000
spezza una
tradizione
centenaria!





IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 2/00

Industrial magazine dedicated to turned parts:

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

Editing Supervisor:

Francis Koller, Sales Director

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

TORNOS-SCHAUBLIN... une ouverture sur la France **3**

F **DECO 13 basic i** **4**

DECO 13 basic i: **offre spéciale** aux 100 premiers acquéreurs ! **7**

Peignage en interpolant **les axes X3 et Z1** **8**

Le concept **DECO 2000 rompt** une tradition centenaire ! **10**

Aujourd'hui les entreprises qui réussissent, garantissent la qualité et remportent un beau succès grâce **aux technologies et aux machines d'avant-garde !** **13**

SIAMS 2000: la rencontre des microtechniques **15**

MOTOREX-Focus: les émulsions réfrigérantes et leur entretien **17**

Nouvelle maquette pour **DECO-Magazine** **19**

TORNOS-BECHLER Deutschland betreut **zukünftig SCHAUBLIN-Produktlinie** **21**

D Strehlen mit Zwischenschaltung **der Achsen X3 und Z1** **22**

DECO 13 basic i **24**

DECO 13 basic i: **Spezialangebot** für die 100 ersten Käufer ! **27**

Das **DECO 2000 Konzept bricht** eine hundertjährige Tradition **28**

Die heute erfolgreichen Unternehmen garantieren Qualität und sind dank neuester **Technologien und Automaten erfolgreich !** **30**

SIAMS 2000: das Zusammentreffen der Mikrotechniken **32**

MOTOREX-Focus: Kühlschmierstoffe und deren Pflege **33**

Ein neues Layout für das **DECO-Magazine** **35**

Fixed head **turning** from TORNOS Technologies UK **37**

E Thread chasing by interpolating **axes X3 and Z1** **38**

DECO 13 basic i **40**

DECO 13 basic i: **special offer** for the first 100 purchasers ! **43**

SIAMS 2000: the meeting of microtechnologies **45**

MOTOREX-Focus: cooling emulsions and their maintenance **46**

The **DECO 2000 concept is breaking** with a 100 year-old tradition ! **48**

Nowadays, companies which succeed, guarantee quality and enjoy success thanks to **the latest technologies and machines !** **50**

New layout for the **DECO-Magazine** **51**

Le novità **sono** arrivate ! **53**

I Pettinatura che interpola gli **assi X3 e Z1** **54**

DECO 13 basic i **56**

DECO 13 basic i: **offerta speciale** ai primi 100 acquirenti ! **59**

Il concetto **DECO 2000 spezza** una tradizione centenaria ! **60**

Aziende di qualità e di successo non possono che lavorare **con tecnologie e macchine all'avanguardia** **62**

SIAMS 2000: l'incontro delle microtecniche **64**

MOTOREX-Focus: le emulsioni refrigeranti e la loro conservazione **65**

Nuova struttura per **DECO-Magazine** **67**

TORNOS-SCHAUBLIN...

UNE OUVERTURE

SUR LA FRANCE!

Éditorial



Par Alain Tappaz
Directeur
TORNOS TECHNOLOGIES
France

L'annonce officielle du mariage entre TORNOS-BECHLER et SCHAUBLIN ne pouvait que nous réjouir. En effet, ce rapprochement renforce notre position sur le marché français grâce à l'arrivée de la poupée fixe – par les tours CNC et CCN – dans notre gamme et nous permet, en vous proposant une plus large palette de produits, de nous implanter solidement en région parisienne.

Ainsi, les tours à poupée fixe – centres de tournage et de fraisage – rebaptisés TORNOS-SCHAUBLIN dont la précision, la puissance et l'efficacité ne sont plus à démontrer, complètent parfaitement la gamme initiale des produits TORNOS-BECHLER constituée de tours à poupée mobile DECO et multibroches SAS, BS et MULTIDECO. Par ce regroupement, le décolleur-usineur bénéficiera des services les plus adaptés au travers d'un seul interlocuteur.

Notre forte implantation en Haute-Savoie (70% de notre chiffre d'affaires) pouvait faire croire, à tort, qu'elle avait été obtenue au détriment du reste de la France. La reprise des locaux de SCHAUBLIN FRANCE à Poissy renforcera la confiance des décolleteurs français qui auraient pu se sentir «délaisés». Nous leur démontrerons ainsi que l'impression de «constructeur historiquement exclusivement attaché à un petit royaume alpin du décolletage» que nous pouvions donner est erronée! Certes cette région nous tient à cœur, mais nous avons également beaucoup à offrir au reste de la France.

Pour cette raison nous attendons beaucoup de notre présence parisienne pour emprunter une nouvelle voie de technologie et de performance.

Nous nous réjouissons de faire découvrir nos produits et nos tarifs adaptés aux décolleteurs de l'hexagone et vous assurons que tout est mis en œuvre pour répondre à toutes vos exigences en décolletage et tournage/fraisage.

Une équipe compétente et dynamique est à votre disposition, n'hésitez pas à la contacter!

Alain Tappaz

TORNOS TECHNOLOGIES FRANCE
Z.I. Les Jourdiès
275, rue du Rhône – BP 330
74807 ST PIERRE EN FAUCIGNY CEDEX
tél. : 04.50.03.83.33 / fax : 04.50.03.89.07

TORNOS TECHNOLOGIES FRANCE
L'Espace Cristal
22, rue Gustave Eiffel – Technoparc
78306 POISSY CEDEX
tél. : 01.39.22.39.64 / fax : 01.39.22.39.62

DECO 13 basic i

Nous l'avons vu dans la dernière édition de DECO-Magazine, la nouvelle gamme de tours «basic» répond de façon productive et économique aux besoins du marché du décolletage pour les pièces simples à moyennement complexes.

Le i de integrated quant à lui représente la meilleure façon d'intégrer et gérer le dispositif de ravitaillement automatique des barres sur un tour à poupée mobile.

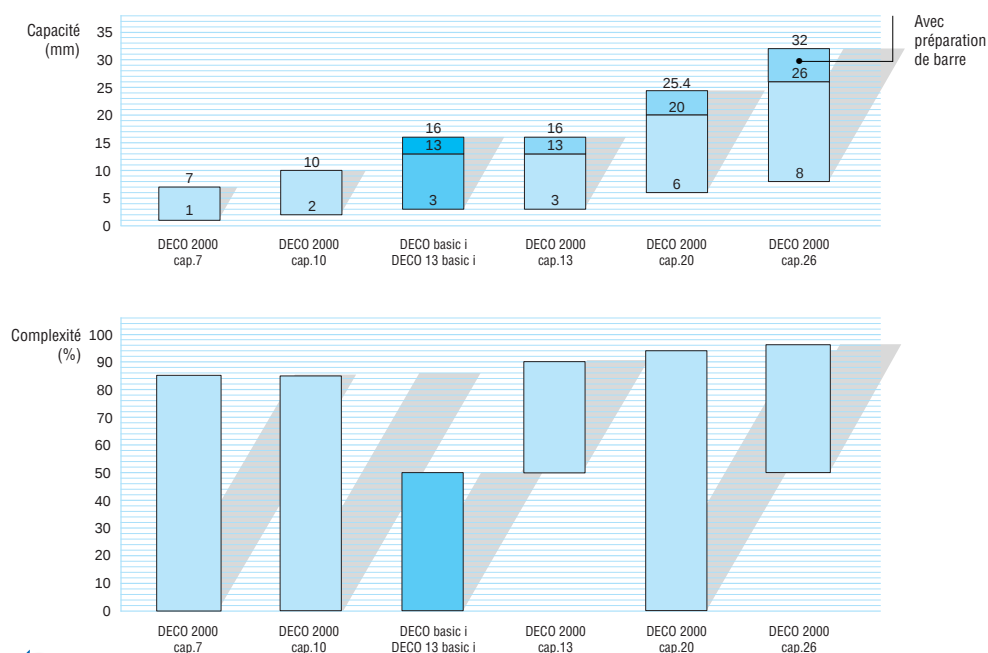
Quelques semaines après trois importantes manifestations lors desquelles nous avons présenté en avant-première les caractéristiques de DECO 13 basic i (Simodec/France, BIEMH/Espagne, MACH/Royaumes-unis) et juste avant le lancement en première mondiale au SIAMS, nous possédons déjà de bonnes indications par le marché précisant que notre choix stratégique de développer une nouvelle ligne de produits pour l'usinage de pièces simples est judicieux et attendu par une partie de notre clientèle.

Avec plus de 2000 tours livrés de la gamme DECO 2000 advanced (par opposition à basic), nous sommes conscients de toutes les forces et faiblesses des solutions proposées jusqu'à ce jour.

Depuis l'automne 1996, date de la livraison du premier tour DECO 2000, nous n'avons cessé de lancer de nouveaux produits monobroches dans les différentes capacités reconnues en décolletage et d'innover dans ce domaine.



TYPES DE PIÈCES RÉALISÉES ET POSITION PAR RAPPORT À DECO 2000.



Techniquement le tour DECO 13 basic se différencie par :

- ◆ Une simplification de la cinématique
- ◆ Une diminution du nombre d'axes numériques (six contre dix pour DECO 2000 advanced 13 mm)
- ◆ Une diminution du nombre d'outils fixes et tournants
- ◆ Des contre-opérations plus simples

Cette simplification vise à proposer un tour pour la réalisation de pièces simples à moyennement complexes dans un rapport qualité/prix très intéressant.

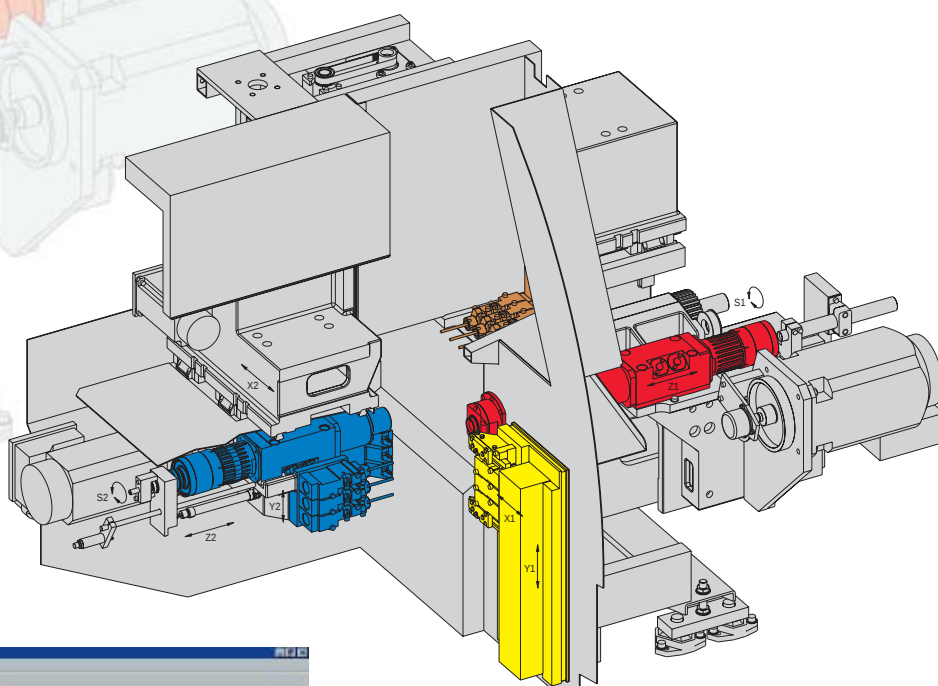
La cinématique retenue permet évidemment l'engagement de plusieurs outils simultanément dans la matière et des contre-opérations en temps masqués.

De par la conception à deux systèmes d'outils, un peigne et un système intégré comprenant les opérations en bout, les contre-opérations et un système de tournage 2 (identique à un peigne 2), certaines opérations se présentent différemment des DECO 2000 connues à ce jour. La contre-broche n'est plus indépendante par rapport aux différents systèmes d'outils du tour (peigne, appareil en bout, contre-opérations).

Pour garantir une intégration parfaite dans un système ayant fait ses preuves, il est logique que la programmation du tour DECO 13 basic soit réalisée sur notre plate-forme de programmation TB-DECO.

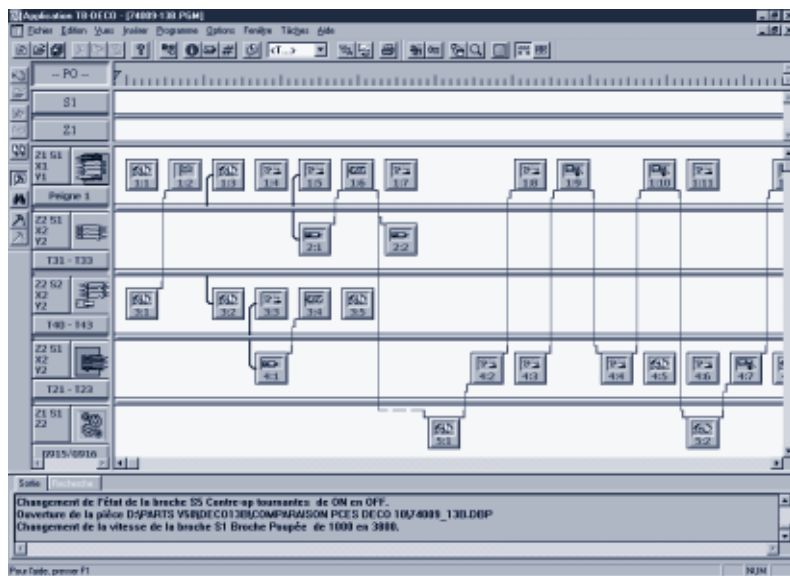
Les avantages immédiatement perceptibles en sont les suivants :

- ◆ Programmation sur un système éprouvé
- ◆ Un seul système de programmation pour tous les tours de TORNOS-BECHLER, DECO 2000 advanced, MultiDECO et DECO basic
- ◆ Bénéfice de tous les gains du concept DECO 2000 (voir schéma page 6)
- ◆ Prise en main et maîtrise directes par les clients déjà utilisateurs de tours de la famille DECO 2000 ou MultiDECO
- ◆ Système moderne et évolutif tirant parti de toutes les évolutions de l'informatique moderne
- ◆ Outil de programmation performant et convivial



Pour travailler de manière à maximiser la cinématique du tour, une certaine méthodologie de travail en temps masqués (contre-opérations, préparation d'outils, etc...) doit être appliquée. Un modèle de programme, considéré comme une recommandation de l'ordre des séquences d'usinage, est établi sur le logiciel TB-DECO. Ce modèle permet ainsi à l'opérateur de tirer profit des deux systèmes d'outils (contre quatre sur DECO 2000) en

suivant une logique de séquences pour toutes les opérations d'usinage, évitant ainsi les éventuels conflits ou risques de collisions entre les différents éléments de la cinématique du tour.

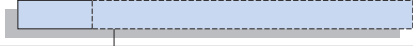


De manière à simplifier la programmation, et bien que le tour ne dispose que de deux systèmes d'outils, les concepteurs de la base de données machine sont partis du principe de laisser 4 lignes d'opérations. Ceci est d'une grande simplification au niveau de la réflexion. Le parallélisme des mouvements ne pouvant être assuré qu'entre les systèmes du peigne 1 et l'un des trois autres, mais en aucun cas entre ceux-ci (se trouvant sur le même système d'outils, ils ne peuvent évidemment pas être engagés simultanément).

La cinématique définie et ses avantages

Le tour de base est constitué des éléments suivants :

- ◆ Poupée mobile 12000 t/min capacité 13 (16) mm.
- ◆ 1 peigne à 5 positions.
- ◆ Canon tournant synchrone.
- ◆ Arrêtage de broche et motorisation pour trois outils tournant sur le peigne.
- ◆ Un système d'outils indépendants composé de trois positions pour usinages en bout de pièce au canon ainsi que trois autres positions pour porte-outils de tournage. Ce système comporte aussi la contre-broche capacité 13 (16) mm 12000 t/min. Le tout pouvant se mouvoir sur 3 axes numériques (X/Z/Y).
- ◆ Extracteur pneumatique de pièces avec nettoyage de la pince avec huile.
- ◆ Un poste de 3 contre-opérations en bout
- ◆ Ravitailleur intégré automatique à bain d'huile (pour barres de 3,2 m, 3,85 m ou 4 m à choix) comprenant 2 canaux de guidages, leurs poussettes et une lunette de guidage permettant de couvrir la plage du tour pour des barres de 3 à 16 mm.

OPÉRATIONS	Séquence d'une fabrication de pièces sur DECO 13 basic i	
Ravitaillement		
Opérations en bout		2
Opérations système 1		1
Contre-opérations		
Ejection pièce		2
Opérations système 2		
Coupe et prise de pièce		1 + 2
	 Préparation outils  Système d'outils 1 (peigne)  Système d'outils 2 (combiné)	



Exemple de programmation. Comme nous le voyons sur le tableau schématique ci-dessus, les exemples de pièces pour DECO basic préconisent, pour tirer parti de la cinématique et éviter tout risque de géométrie, de commencer par les opérations en bout puis d'effectuer les opérations du peigne 1. Le système d'outils 2 pouvant alors travailler en séquence et en temps masqués.

Dès son installation, l'équipement de base du tour DECO 13 basic i lui permet de démarrer en production sans rajout d'une multitude d'opérations.

Malgré sa cinématique ne comptant «que six axes», DECO 13 basic i offre des possibilités d'usinages généralement proposées uniquement sur des tours possédant un plus grand nombre d'axes :

- ◆ Le système d'outil combiné sur 3 axes peut travailler simultanément au canon avec le peigne avant (ex : tournage et perçage en bout, tournage ébauche et finition).
- ◆ Il est possible de réaliser des opérations de chariotage (tournage ébauche-finition / peignage de filets) avec les outils de tournage selon le principe des tours à poupée fixe (déplacements répétés de l'outil sur la barre en position fixe).

- ◆ Tous les outils ainsi que la contre-broche sont centrables numériquement avec les axes du tour (suppression de tout centrage mécanique manuel).

Ravitailleur automatique

Un autre point essentiel consiste en l'intégration du ravitailleur dans le tour. Celle-ci prend part non seulement au niveau de la technologie mais également du design de l'ensemble qui a été particulièrement soigné.

Le ravitailleur automatique est à bain d'huile, (effet hydrodynamique pour la barre) et possède de base l'équipement nécessaire – tels que les canaux de guidage, les poussettes et les embouts tournants – pour couvrir la plage totale du tour (barres de 3 à 16 mm).

Cette intégration nous permet d'offrir une unité de production totalement cohérente dotée des caractéristiques suivantes :

- ◆ Commande du ravitailleur intégrée à la commande du tour.

- ◆ Fin de barre calculée par la CN.
 - ◆ La vitesse et la force d'avance sont réglées automatiquement en fonction du diamètre de la barre à usiner.
 - ◆ L'ouverture de la lunette est réglée automatiquement en fonction du diamètre.
 - ◆ Changement de capacité (canal de guidage) extrêmement rapide.
- DECO 13 basic i sera dévoilé en première mondiale lors du Siams à Moutier du 23 au 27 mai. Ensuite il sera présenté dans le monde entier et notamment aux expositions METAV, AMB, IMTS, BIMU, TATEF, MAQUITEC, THAI METALEX et EMAF ainsi que dans nos filiales. Les premières livraisons seront effectuées en août 2000.



Les forces du concept DECO 2000.

Confort de programmation. Possibilité de programmer plusieurs machines avec un seul PC.

Mise à jour simplifiée du logiciel.

Programmation évoluant au même rythme que l'informatique.

Machines toujours au top niveau.

Un seul software pour toutes les machines.

DECO 13 basic i : offre spéciale aux 100 premiers acquéreurs !

A l'occasion du lancement de DECO 13 basic i au SIAMS et dans le but de faciliter l'accès à la nouvelle philosophie «basic», TORNOS-BECHLER offre aux 100 premiers acquéreurs de DECO 13 basic i des porte-outils et équipements d'une valeur de CHF 3500.-.

Votre correspondant habituel chez TORNOS-BECHLER est à votre disposition pour tous détails y relatifs, n'hésitez pas à le contacter.

Peignage en interpolant les axes X3 et Z1

Description: Dans certains cas d'usinages particuliers, par exemple pour éviter d'utiliser un outil très déporté, cette astuce offre la possibilité de réaliser un peignage intérieur avec outil sur l'appareil en bout (T31-T34) en utilisant les axes X3 et Z1 et non pas X3 et Z3.

TB-DECO étant un outil de programmation aux possibilités quasiment illimitées, ce genre de combinaison d'axes est tout à fait réalisable moyennant quelques adaptations d'un modèle.

Cette procédure demande une programmation un peu particulière. Il s'agit de créer une ligne d'opérations supplémentaire dans le programme, ainsi qu'un nouveau support dans la base de données machine.

Pour notre exemple, nous allons décrire la procédure pour un peignage réalisé sur une machine DECO 2000 cap. 20 mm avec l'outil T34.

1. Créer la ligne d'opérations suivante:

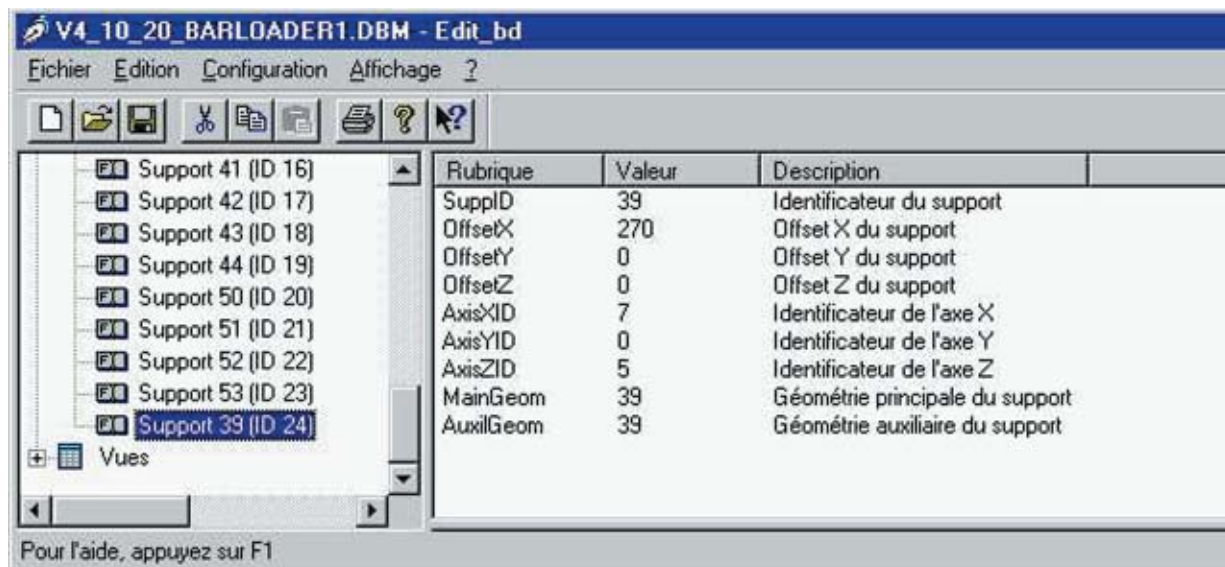
1.



Remarque: l'axe maître 1 doit obligatoirement être Z1.

2. Créer un nouveau support (39) dans la base de données machine

2.



Créer un nouveau support dont la particularité sera d'avoir comme axe de référence en X l'axe X3 et comme axe de référence en Z l'axe Z1. Les supports standards T31 à T34 ont pour axes de référence X3 et Z3. Le numéro de support sera 39. Pour constituer ce nouveau support, il est nécessaire d'utiliser l'application Edit_bd. Suivre ensuite les indications ci-dessous.

Ouvrir la base de données. Sélectionner le champ support, clic droit sur la souris. Le menu contextuel «Ajouter un enregistrement» apparaît. Cliquer. Un nouveau support est créé et ajouté en fin de liste. Sélectionner ce support et modifier les valeurs comme suit:

Attention:

- ◆ la valeur du champ OffsetX devra être la même que celle du support 34 de la base de données (dans notre exemple: 270)
- ◆ l'identificateur de l'axe Z (AxisZID) étant Z1, la valeur sera de 5

3. Programmation

L'astuce de programmation réside dans la création d'une nouvelle géométrie d'outil, que nous appellerons T39, basée sur le support 39 que nous venons de créer. Il est important de savoir que l'appel de cette géométrie se fera dans la nouvelle ligne d'opérations comprenant les axes Z1 et X3. Une autre géométrie T60 sera utilisée pour permettre le positionnement correct de l'axe Z1 avant le filetage.

Remarques importantes

L'usage des géométries T39 et T60 implique de respecter les 2 règles suivantes:

- ◆ la géométrie en X de T34 et T39 doit être strictement égale (ex.: -10).
- ◆ la géométrie en Z de T60 et T39 doit être strictement égale (ex.: -60).

Les points suivants sont à exécuter lors de la programmation:

a) Déterminer la géométrie T60 en Z.

b) Programmer la position d'approche de l'outil en Z1 avec outil T60 actif.

c) Placer la macro G915 pour retrouver l'origine pièce sur axe Z3.

Programmer la position d'approche en Z3 avec outil T34 actif.

d) Programmer le filetage à l'aide de G933 dans la ligne Z1/X3.

Explications

a) Dans l'opération précédant le filetage relever la dernière position programmée pour Z1, ainsi que la géométrie en Z de l'outil

c) Opération 5:2 placer la macro G915

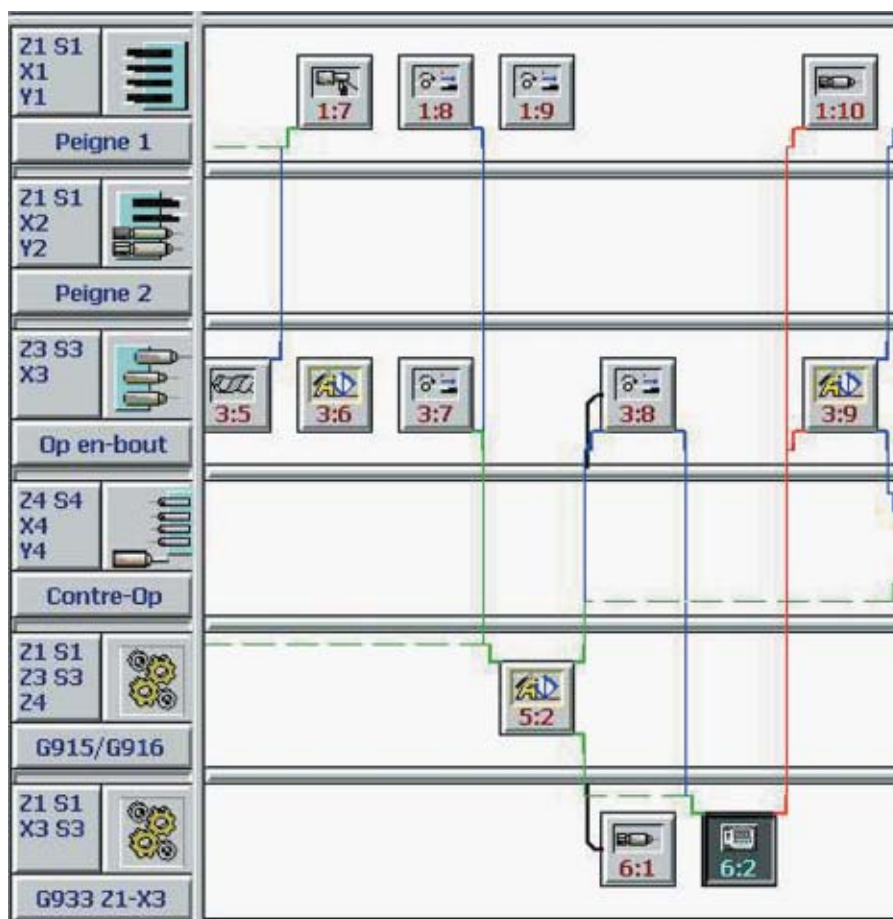
Opération 3:8:

G1 Z3=2 G100 T34

Z3=2 est la position d'approche programmée en Z3. Cette position doit être identique à celle programmée pour Z1 dans l'opération 1:9

d) Opération 6:2 programmer le filetage en activant la géométrie T 39

3.



actif à ce moment-là. Ajouter ces deux valeurs (dernière position + géométrie en Z) et introduire le résultat en négatif dans la géométrie T60 en Z.

Par exemple: $-35 + (-25) = -60$ à introduire en T60

b) Opération 1:8: G1 Z1=2 G100 T60
Z1=2 est la position d'approche en absolu depuis l'origine pièce

Nouvelle fonctionnalité de DECO-Magazine

Depuis cette édition, les exemples de programmation publiés seront téléchargeables sur notre site Internet à l'adresse www.tornos.ch rubrique TB-DECO.

Le concept **DECO 2000**

rompt

une tradition centenaire!

Après six générations de spécialistes en tours monobroches tant à poupée mobile qu'à poupée fixe, l'entreprise Laubscher Précision SA à Täuffelen franchit une nouvelle étape de son développement avec l'acquisition de machines MULTIDECO 20/6 !



Notre rédaction a pris rendez-vous avec M. Manfred Laubscher, directeur d'exploitation, pour parler de l'évolution des marchés, de DECO 2000 et, bien entendu, de MULTIDECO !

Présentation

La société Laubscher Précision SA n'est pas une petite entreprise. Disposant de près de 600 machines et d'un système complètement intégré de finition de toutes pièces décolletées pour ses clients (trempe, rodage, honage, traitements galvaniques, etc...), cette entreprise familiale de la région de Bienne comptant près de 270 employés.

C'est un des grands intervenants du décolletage en Suisse.

La société Laubscher Précision SA est spécialisée dans le décolletage de toutes matières entre 0,3 et 32 mm, principalement pour les pièces complexes. Historiquement très bien équipée en machines Tornos (M4, M7, R-10, R-16), la société s'est un peu distancée de Tornos-Bechler dans les années 80 lors de son arrivée dans le monde de la CN, celle-ci n'étant pas jugée suffisamment satisfaisante. Lors de l'introduction du système DECO

2000, MM. Laubscher sont restés dans l'expectative, la nouvelle méthode de programmation dédiée a été très fortement perçue comme un frein, ce système était-il viable ou n'était-ce qu'un feu de paille ?

Investir dans des produits et de la formation semblait risqué à l'époque, se souvient M. Manfred Laubscher. Six ans et 10 DECO 2000 plus tard, la société Laubscher Précision SA a commandé une des premières MULTIDECO 20/6 et vient de signer pour la deuxième. Comment est-ce possible ?



Tradition rompue

Sur ce sujet, M. Laubscher nous avoue en effet qu'il a rompu six générations de tradition par ces acquisitions. Toutefois, la logique économique prévaut finalement et comme il nous l'explique si justement, les raisons sont très pertinentes :

- ◆ Système DECO 2000 fiabilisé et bien connu par les collaborateurs.
- ◆ Même approche de la programmation grâce à TB-DECO entre les gammes monobroches et multibroches.
- ◆ Personnel intéressé et désireux de travailler sur des moyens futuristes.

◆ Complexités et exigences de précision de pièces toujours plus élevées.

◆ Solution globale « machine-ravitaillleur » indispensable à un service dédié 100 % fiable.

Après une analyse des évolutions de l'environnement concurrentiel et des tendances générales, M. Laubscher cherchait depuis quelques temps déjà des produits rationnels pouvant répondre aux besoins toujours accrus de précision et qualité élevées à moindres coûts pour ses clients. Il avait toutefois dès le départ exclu les tours multibroches à cames où le savoir-faire des prestataires en place sur le marché est si élevé qu'un nouveau concurrent ne saurait s'y tailler une part de marché appréciable.

Avec MULTIDECO toutefois, comme avec DECO 2000 d'ailleurs, un très haut niveau de savoir-faire est inté-

gré à la machine et permet ainsi une prise en main relativement simplifiée, un bon sens mécanique associé à une formation adéquate permettent rapidement aux collaborateurs de Laubscher Précision SA de tirer profit de toute la puissance de ces moyens de production.

Pour expliquer ce revirement apparent de philosophie (de très prudents, voire « frileux » avec DECO 2000 à leader, voire « défricheur » avec MULTIDECO), M. Laubscher reconnaît qu'un autre argument l'avait convaincu d'adopter MULTIDECO 20/6 : les avantages concurrentiels que le produit lui apporte. L'aspect « know-how livré avec la machine » compte également beaucoup dans cette décision.

Tendances

A une période, nous ressentions des tendances et des évolutions dans la demande de tours plus flexibles pour répondre à une diminution des grandeurs des séries, celle-ci s'est-elle concrétisée ?

Pas du tout nous affirme M. Laubscher, les séries ont même tendance à augmenter, actuellement l'entreprise Laubscher produit 2 millions de pièces par jour ! Certains types de pièces quant à eux sont produits à hauteur de 2 millions par semaine. Les DECO 2000 capacité 10 mm réalisent de petites séries jusqu'à quelques centaines de milliers de pièces ! Malgré un niveau de souplesse et de rapidité de changements de mises en train très élevé, les temps arrêtés et improductifs sont toujours trop longs et chers !

Solution globalisée

Historiquement, l'entreprise Laubscher a commencé comme TORNOS-BECHLER (et même avant) à fabriquer des petites machines d'usinage pour l'industrie horlogère. Une évolution différente et près de 150 ans écoulés démontrent que malgré des chemins divergents, la philosophie de la haute précision et l'attrait du décolletage font se retrouver nos entreprises autour de la satisfaction de la clientèle.

La très grande expérience du décolletage, de même que les centaines de tours de tous les types qu'utilise l'entreprise Laubscher Précision SA ne représentent toutefois qu'une partie de la solution que cette société offre à sa clientèle.

Ces opérations ne sont que la première partie de toute une chaîne de valeurs ajoutées telles la trempe, la galvanoplastie, le rectifiage, le rodage, etc. Ce qui permet à Laubscher Précision SA de répondre de manière flexible et réactive avec la totale maîtrise de ses processus à toutes les sollicitations de ses clients.

Pour terminer cet article, nous laissons la parole à M. Laubscher qui nous résume son approche du marché : « Si un facteur ou un transitaire peut atteindre un endroit très reculé, alors l'entreprise Laubscher peut y livrer et y apporter ses solutions ».

La rédaction de DECO-Magazine tient à remercier M. Laubscher de son accueil chaleureux et souhaite plein succès à l'entreprise présentée rapidement ici.

LAUBSCHER PRÉCISION SA

Fondation de l'entreprise 1846

Direction actuelle MM Heinz Laubscher, Jürg Laubscher et Ernst Zehnder

Direction à partir du 1/7/2000

MM Jürg Laubscher, Hans-Peter Laubscher et Manfred Laubscher

Nombre de collaborateurs env. 270 personnes + 22 apprentis

Parc machines

env. 600 dont 319 tours à cames Tornos

Production

env. 250 tonnes de pièces par an (pour env. 550 tonnes de copeaux)

Marchés principaux

40 % du CA en Suisse

Autres marchés importants: USA, Allemagne et Angleterre

25 % du CA réalisé pour l'horlogerie

Projets

Nouvelle usine à construire entre 2000 et 2003: Surface supplémentaire de 8'000 m² pour un investissement de 15 mio de CHF



Aujourd'hui

les entreprises qui réussissent,
garantissent la qualité et remportent un beau
succès grâce aux technologies
et aux machines **d'avant-garde!**

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

Le titre de ce bref, mais important article est la formule employée par notre client, l'entreprise S.O.M. à Villa Carcina (BS / Italie), dans une lettre de remerciements à TORNOS-BECHLER pour toute l'organisation technico-commerciale et le suivi de DECO 2000.

En tant que responsable commercial soumis à un environnement concurrentiel chaque jour plus féroce, à des provocations parfois justifiées et souvent mystificatrices de la part de nos concurrents, cette affirmation d'un client satisfait ne peut que me réjouir.

Je saisis donc l'occasion pour vous faire part de deux constatations :

1) La concurrence est toujours plus agressive. L'arrivée du système DECO a bouleversé un marché figé sur l'idée que la technologie ne pouvait plus évoluer subitement. Avec l'arrivée de DECO 2000, le paysage concurrentiel a été chamboulé. Pour faire face à un tel saut technologique, toutes les armes ont été envisagées par la concurrence, même celles dont l'éthique et un comportement correct devraient réprouver l'utilisation. En plus de l'aspect déontologique, elles peuvent provoquer un effet « boomerang ».

L'exemple en est cette entreprise qui menace de passer ses commandes uniquement à des sous-traitants qui possèdent une certaine marque de machines, en éliminant ainsi de facto des fournisseurs en mesure de proposer une qualité supérieure à un prix compétitif. En s'intégrant à un secteur étran-

ger, cette société se priverait ainsi de la possibilité d'évaluer d'autres alternatives plus compétitives. L'effet « boomerang » pourrait se produire, car d'autres entreprises décideraient de renoncer aux produits de la première par représailles.

2) Nos clients commencent à mettre en valeur les avantages que TORNOS-BECHLER permet d'offrir et mettent sur pied des formes de collaboration efficaces qui, avec la flexibilité et la faculté d'adaptation du système DECO, posent les bases d'objectifs économiques et technologiques plus ambitieux.

Ces deux points font ressortir une réalité et confirment que DECO 2000 est maintenant connue du marché et que parfois elle fait peur, car elle a démontré totalement ses performances et son concept axé sur le futur.

Les opinions de nos clients sont très importantes, car TORNOS-BECHLER voit en eux des partenaires avec lesquels il sera possible de parcourir le chemin du succès et du développement.



Chez TORNOS-BECHLER, nous croyons en cette forme de collaboration car elle constitue non seulement une arme importante à exploiter, mais également le capital de l'entreprise.

Personnellement, je continuerai à prôner, auprès de nos collaborateurs et nos clients, la conception que l'échange d'expériences réciproques ne peut qu'aboutir à de nouvelles idées et à de futurs dé-



veloppements et que ces nouvelles idées apportent inmanquablement des avantages sur la concurrence.

Pour revenir à la source de cet article, je pourrais diffuser les tableaux comparatifs fournis par la S.O.M. concernant toutes ses machines (TORNOS-BECHLER et concurrentes), mais je ne le juge pas très correct du point de vue de la déontologie et laisse ce comportement à d'autres. Je me contenterai de reporter certaines constatations exprimées par notre client :

◆ «...on peut facilement mettre en évidence que les machines DECO, récemment intégrées dans la production et ce, malgré quelques problèmes de jeunesse, inexpérience et manque de connaissance de la programmation Windows, nous ont donné pleine satisfaction.»



◆ «L'indice d'efficacité (heures de production par rapport aux heures effectives de travail) a atteint la valeur de 84,3 % comparable à celui de nos autres machines, mieux connues, car utilisées depuis des années dans nos ateliers et dont la fiabilité est reconnue sur le marché mondial.»

◆ «L'indice de saturation (heures effectives de travail par rapport aux heures disponibles) démontre comment, en 1999, ces machines ont été utilisées au maximum de leurs capacités productives. Ceci nous a permis d'augmenter encore la satisfaction de nos clients, en termes de fiabilité et de rapidité dans la fourniture de pièces plus complexes.»

Pour conclure cet article, je reprends le slogan de notre client :

◆ «Aujourd'hui les entreprises qui réussissent, garantissent la qualité et atteignent le succès grâce aux technologies et aux machines d'avant-garde» et le complète par «ceci en collaboration avec des fabricants tels TORNOS-BECHLER pour qui le client est une priorité constante».

Relevons ensemble les défis du futur !

Enzo Pitton
Responsable Commercial

SIAMS

2000 :

la rencontre des microtechniques

Nouveautés

Le SIAMS passe la vitesse supérieure! Du 23 au 27 mai 2000, cette vitrine des microtechniques accueillera 430 exposants sur près de 7000 m2.

Depuis 1988, le SIAMS rassemble une concentration exceptionnelle de spécialistes de la microtechnique. Evoluant à chaque édition, il est rapidement devenu un forum international. Rendez-vous professionnel et rigoureux, le SIAMS est également un salon convivial dont la taille favorise les contacts directs et ouverts entre partenaires, en un minimum de temps et avec un maximum d'efficacité.

Il convient de rappeler à quel point le SIAMS, par sa richesse et sa diversité, constitue une vitrine captivante des moyens de production les plus modernes principalement dans de multiples domaines: machines-outils, installations d'assemblage, équipements de mesure et de contrôle, commandes, informatique industrielle, outillage, accessoires, mécanique, produits semi-fabriqués, décolletage, sous-traitance, traitements thermiques, traitements de surface... autant de produits et d'activités qui attestent de la richesse et de la diversité du SIAMS.

Si la plupart des entreprises présentes sont suisses, une partie non négligeable des exposants proviennent de l'étranger et confèrent ainsi au SIAMS sa dimension internationale: Allemagne, France, Italie, Grande-Bretagne, Etats-Unis, Japon, Danemark, Israël...



En matière d'infrastructure, la principale nouveauté réside dans l'augmentation de la surface mise à la disposition des quelques 430 exposants, qui passe à près de 7000 m² (soit 700 de plus qu'en 1998). Cette extension permet aux organisateurs du SIAMS de recevoir une trentaine d'exposants supplémentaires.

Le SIAMS 2000 comporte désormais 6 halles, chacune étant dédiée à un aspect particulier de la microtechnique. Ce regroupement par domaine permet aux visiteurs d'accéder rapidement aux informations ou partenaires recherchés en évitant les pertes de temps qu'occasionnent habituellement les halles trop diversifiées.

Près de 14'000 visiteurs professionnels se sont rendus au SIAMS en

1998 dont environ 3000 en provenance de l'étranger. La nouvelle stratégie de communication mise en œuvre et le soutien actif des exposants laissent d'ores et déjà augurer d'une augmentation sensible du nombre de visiteurs pour l'édition 2000.

Le SIAMS profite également de l'édition 2000 pour changer d'image. L'évolution consiste principalement en une refonte du logotype, qui coïncide désormais d'avantage avec l'image globale du SIAMS.

Innovations et originalité caractérisent cette septième édition du SIAMS, qui se tiendra du 23 au 27 mai 2000 à Moutier.

*Francis Koller,
président du SIAMS*

F

MOTOREX-Focus:

les émulsions réfrigérantes et leur entretien

De nos jours il est possible d'atteindre de très bons états de surface avec les émulsions modernes solubles à l'eau. En pratique, malheureusement, on a très souvent tendance à minimiser l'importance d'une bonne émulsion et de son entretien qui a pourtant autant d'influence qu'un bon réglage machine ou que l'utilisation d'un outillage adéquat.

Depuis plusieurs années déjà, MOTOREX étudie la question des émulsions et investit de façon continue dans la recherche et le développement de nouveaux produits et de solutions globales pour le contrôle et le bon entretien des émulsions. Les derniers-nés de ces activités sont le produit MOTOREX SWISSCOOL 7755 Aero, ainsi que le concept d'entretien MOTOREX PROCESS FLUID MANAGEMENT.

L'avenir dans l'usinage des métaux avec des nouveaux produits

Le temps est révolu où les émulsions réfrigérantes solubles à l'eau exigeaient une manipulation très contraignante. Aujourd'hui, la nouvelle génération d'émulsions modernes est plus stable et offre de nouvelles possibilités d'usinage des métaux par ses combinaisons complexes d'huiles de base essentielles, d'émulsifiants, de stabilisateurs, d'agents anti-corrosion, d'ajouts sous haute pression et d'autres additifs high-tech.

Les exigences posées à ces émulsions modernes sont élevées, les caractéristiques suivantes sont généralement requises:

- ◆ *grandes capacités de refroidissement, de mouillabilité et de rinçage*
- ◆ *exemptes de chlore, de soufre, et de nitrite*
- ◆ *ménagent l'environnement et la peau*
- ◆ *grande stabilité émulsionnante*
- ◆ *grande résistance aux micro-organismes*

- ◆ *grande protection anti-corrosion*
- ◆ *neutres face aux vernis des machines*
- ◆ *si possible conformes aux TRGS 611*

Les émulsions ont largement prouvé leurs capacités réfrigérantes et de rinçage partout où il y a des opérations de fraisage, rectifiage, perçage ou de taraudage. Il est conseillé de toujours choisir le produit le mieux adapté en tenant compte de tous les facteurs, c'est-à-dire

la vitesse d'usinage, la qualité du matériel, l'utilisation des outils, la grandeur des séries, en s'adressant au spécialiste de tribologie. Il n'est pas rare que des recettes spéciales pour de nouvelles applications soient développées.

Evidemment il existe des émulsions d'usinage passe-partout comme p. ex. MOTOREX SWISSCOOL FRISCO 7733. Cette émulsion est très bien adaptée à tous les processus d'usinage et convient à toutes les matières alliées comme l'acier, la fonte et l'aluminium.

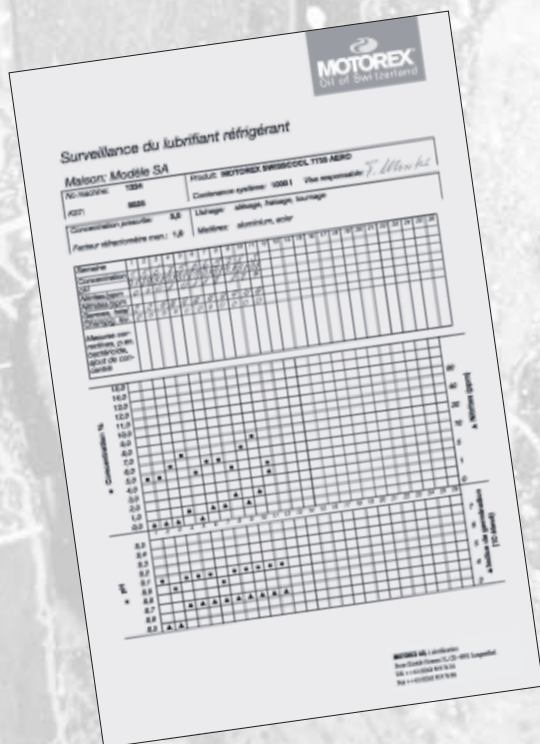


Que ce soit pour des coulisses de siège dans le dernier-né des airbus ou qu'il s'agisse de jantes en alu hyper légères utilisées par des constructeurs automobiles connus, les alliages en aluminium sont très en vogue actuellement et doivent être traités avec un soin tout particulier.

Les alliages d'aluminium ont la cote

Au début du troisième millénaire, l'aluminium reste la matière préférée de l'industrie. Bien que l'énergie de l'usinage spécifique de l'aluminium se situe 25 % en dessous de celle de l'acier, l'utilisation de centres d'usinage plus puissants est rendue nécessaire par la grande vitesse de production. Lors d'usinages à grande vitesse d'alliages d'aluminium, éviter l'apparition d'accrocs est une priorité. L'émulsion utilisée y joue également un grand rôle garantissant l'évacuation des copeaux puisque l'effet d'émulsion et de rinçage qui exercent une action précise sur le frottement, réduit le coefficient désiré. MOTOREX SWISSCOOL 7755 Aero est parfaitement adaptée à l'usinage de barres dans les diamètres les plus courants.

Pour l'usinage très exigeant des alliages d'aluminium, mais également pour l'acier et le Titane, MOTOREX a développé la nouvelle émulsion spéciale SWISSCOOL 7755 Aero. Cette très fine émulsion huile-eau est parfaitement adaptée à tous les usinages à très haute vitesse – ceci pour des concentrations d'utilisation de 5 à 11 % et en respectant les TRGS 611.



Les laboratoires des industries MOTOREX procèdent régulièrement à des analyses dont les résultats sont publiés dans le MOTOREX PROCESS FLUID MANAGEMENT. Vous y trouverez tous les renseignements désirés relatifs à l'état actuel des émulsions réfrigérantes.

L'entretien systématique

Depuis l'invention des émulsions, leur entretien est un sujet de préoccupation permanent. En tant que partenaire depuis de nombreuses années d'entreprises connues de tous les secteurs de l'industrie, MOTOREX a créé, avec le MOTOREX PROCESS FLUID MANAGEMENT, un système rationnel pour la surveillance continue du statut de l'émulsion. Le livre de bord de chaque machine donne des renseignements précis sur tous les points importants. Ce monitoring s'appuie sur la réglementation TRGS-611 (règlement technique pour matériaux dangereux). La concentration, la valeur du pH, le nitrate, le nombre de germes, etc., sont des facteurs que l'on peut influencer et guider de façon scientifique.

Les émulsions réfrigérantes modernes gardent leurs propriétés chimico-physiques et bactériostatiques pendant des mois. Des intervalles plus longs entre les changements d'émulsion et une durée de vie nettement améliorée des outils font baisser les coûts d'exploitation de façon drastique. MOTOREX garantit la compatibilité de tous les produits utilisés avec le MOTOREX PROCESS FLUID MANAGEMENT.

Des appareils d'entretien tels que les séparateurs d'huile fabriqués par l'entreprise Frey + Messmer A.G. à Spliez, libèrent le circuit de refroidissement de tout corps étranger et représentent le supplément idéal pour un entretien systématique.

En collaboration avec différents groupes d'utilisateurs, les spécialistes de MOTOREX ont cerné les problèmes majeurs gravitant autour de ces émulsions réfrigérantes solubles à l'eau et ont édité une liste énumérant la plupart des causes et les moyens d'en venir à bout:

1. La corrosion
2. La mousse
3. Le savon calcaire
4. L'apparition d'odeurs
5. Des dépôts huileux
6. Des déchets de concentré

7. L'apparition de taches sur les pièces usinées

8. L'apparition de problèmes épidémiologiques et visuels

Voici un exemple tiré de la liste d'entretien à propos du problème N° 4, l'apparition d'odeurs (l'apparition d'une odeur métallique peut se révéler normale pour certaines émulsions).

Cause

Attaque de bactéries ($>10^5$ germes/ml d'émulsion).

Solutions

- ◆ Ajouter 0,1 - 0,15 % de biocide à large spectre MOTOREX ANTI-SEPT.
- ◆ Procéder au changement d'émulsion. Avant le remplissage de l'ancienne émulsion, ajouter lentement 2 % de MOTOREX TST SUPER nettoyeur de système. Employer cette émulsion pendant 24 heures. Attention: ne convient pas particulièrement aux émulsions 100 % synthétiques (mousse).
- ◆ Bien rincer le système (haute pression) avec une nouvelle émulsion.
- ◆ Pour le mélange, utiliser toujours des bidons propres.
- ◆ Ne pas utiliser de chiffons dans l'espace machine ni pour étanchéifier les capotages, danger de contamination!
- ◆ Ne pas jeter de déchets dans le bidon des émulsions réfrigérantes.

Cause

Attaque de champignons et de levures.

Solutions

- ◆ Comme cité ci-dessus.
- ◆ Lors d'attaque de levure, il faut immédiatement changer d'émulsion réfrigérante, car elle peut boucher les conduits.

Cause

Instabilité créée par un produit étranger après remplissage à neuf.

Solutions

- ◆ Vidange/nettoyage insuffisant avant remplissage à neuf. Recommencer, vider entièrement.

Cause

Fuite / huile inhabituelle.

Solutions

- ◆ Ecoper la fuite / l'huile inhabituelle, de préférence avec un sé-

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

parateur d'huile F+M. Les Skimmer ne conviennent qu'en certaines occasions.

- ◆ Changer pour des huiles pour glissières aisément séparables de l'émulsion. Toutes les huiles fluides et émulsions réfrigérantes MOTOREX sont compatibles entre elles.

En règle générale, les émulsions fraîches contiennent peu de bactéries mais les composants susceptibles d'encourager le développement de bactéries, de champignons et de levures peuvent se transmettre par voie d'air ou par les déchets (tels que mégots, restes de nourriture) et ainsi contaminer l'installation. De même que les dépôts, dus à un trop faible débit à l'intérieur des conduites, donnent lieu à un rassemblement de micro-organismes. Dans ce cas, l'utilisation de nettoyeurs du système MOTOREX TST SUPER combinés avec des lances à haute pression et des appareils équipés de brosses pour le nettoyage des conduites, y remédie.

Souhaitez-vous recevoir gratuitement tous les conseils d'entretien de MOTOREX? Alors écrivez-nous:

MOTOREX A.G.

Service clientèle, «émulsions - conseils d'entretien»

Case postale

CH - 4901 Langenthal

ou contactez-nous par e-mail: motorex@motorex.com.

Veuillez indiquer la langue dans laquelle vous désirez recevoir vos conseils d'entretien (allemand, français ou anglais).

Dans
DECO MAGAZINE
N° 14,

MOTOREX
présentera l'utilisa-
tion
d'huiles de coupe
pour alliages
non ferreux.

Nouvelle maquette

DECO pour Magazine

Vous l'avez sans doute remarqué, DECO-Magazine a évolué avec cette nouvelle édition.

Un processus d'évolution naturel devant permettre à ce support de toujours mieux vous informer, vous divertir ou vous apporter des astuces et des idées.

La maquette permet de déceler nos préoccupations

Le souci d'une grande transparence est visible à travers l'allègement du design tandis que notre exigence envers une information honnête et claire est représentée par les bandeaux nuageux et leur connotations naturelle et sans fard. Ceux-ci nous accompagnent d'ailleurs sur d'autres supports depuis quelques temps. L'aspect relationnel et la réelle profondeur de notre engagement à satisfaire notre clientèle sont quant à eux illustrés par la présence de légers ombrés qui apportent un effet tridimensionnel à certains éléments.

Les rubriques classiques sont toujours présentes, mais leur signalisation se trouve améliorée, ainsi un coup d'œil en tête de page vous indique dans quelle section vous vous trouvez. Cette signalétique est également simplifiée par l'utilisation d'une seule langue dans le pictogramme: l'anglais. Toutefois nous indiquons en sous-titre les libellés en français et en allemand.

Dans l'hypothèse de l'existence de compléments d'informations, éléments de mesures, indication de sources bibliographiques, etc, un système de renvoi illustré par un

pictogramme disposé en fin d'article a fait son apparition. Ceci vous permet de compléter votre documentation et vous autorise ainsi à approfondir certains éléments vous intéressant.

Afin de vous permettre d'avoir, en un seul coup d'œil, tous les contenus des différents magazines et, le cas échéant et dans la mesure des disponibilités, de commander gratuitement les numéros qui vous intéressent, nous publierons également épisodiquement des tables récapitulatives de contenu (première synthèse dans **DECO-Magazine No 14 daté «septembre 2000»**). Cette table sera disponible sur notre site

www.tornos.ch/decomag

où vous pourrez également télécharger (dès septembre) tous les articles parus. Ce service sera évidemment complété au fur et à mesure des parutions.

DECO-Magazine n'a qu'un seul but: vous permettre d'être plus forts, plus efficaces et/ou plus rentables avec vos moyens de production DECO et MULTIDECO. Les évolutions apportées vont dans ce sens et nous espérons sincèrement que vous y trouverez la valeur ajoutée que nous avons essayé d'y mettre.