

DECO MAGAZINE

16

1/01

FEVRIER

Nouvelle
identification

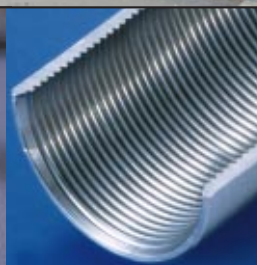
Eins und eins
macht drei !

Optimum use
of the polygon
function

Nuovi oli da taglio
che aumentano le
prestazioni

Leverans av
världsklass

TORNOS





F	TORNOS TECHNOLOGIES France renforce sa structure.	3
	Options , évolutions et redécouvertes...	4
	Un plus un égale trois!	6
	Utilisation optimale de la fonction polygonage.	10
	Un fournisseur de niveau international.	12
	MSF 522/8 : un nouveau complément à MultiDECO 20/8 est annoncé...	14
	Nouvelle identification!	16
	De nouvelles huiles de coupe augmentant les performances .	18

D	Das Jahr 2000 kann als Jahr des Mehrspindel...	21
	Die optimale Anwendung der Mehrkantdrehfunktion.	22
	Eins und eins macht drei!	25
	MSF 522/8 : Eine weitere Ergänzung zur MultiDECO 20/8...	28
	MOTOREX-FOCUS : Leistungssteigernde Schneidöle – und plötzlich hat die Maschinenstunde 80 Minuten.	30
	Optionen , Weiterentwicklungen und Wiederentdeckungen...	32
	Ein internationaler Zulieferer .	34
	Eine neue Identifizierung!	36

E	The changing face for TORNOS TECHNOLOGIES UK Ltd	39
	Options , developments and rediscoveries...	40
	One plus one equals three!	42
	Optimum use of the polygon function.	46
	World class supply .	48
	MSF 522/8 : A new barfeeder for the MultiDECO 20/8...	50
	New identification!	52
	MOTOREX-Focus : Performance-enhancing cutting oils – and the machine-operating hour amazingly has 80 minutes.	54

I	Gli anni del successo .	56
	Utilizzazione ottimale della funzione poligonatura.	58
	Un fornitore di portata internazionale.	60
	Opzioni , evoluzioni e riscoperte...	62
	Uno più uno uguale tre!	64
	MSF 522/8 : Si annuncia un nuovo complemento al MultiDECO 20/8...	66
	Nuova identificazione!	68
	Nuovi oli da taglio che aumentano le prestazioni .	70

S	Hej DECO-kollegor!	73
	Optimal användning av polygonfunktioner	74
	Optioner , utvecklingar och återupptäckter...	76
	Leverans av världsklass .	78
	Ett plus ett blir tre!	80
	MSF 522/8 : Ett nytt tillägg till MultiDECO 20/8 är annonserad.	82
	Ny identitet!	84
	MOTOREX-Focus : Prestationshöjande skäroljor...	86

IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 1/01

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

TORNOS TECHNOLOGIES France

renforce sa structure



Par Raymond PAGET
Directeur commercial
TORNOS TECHNOLOGIES
France

Chers clients,

Grâce au formidable accueil que vous avez réservé à DECO 2000 et suite à la reprise par TORNOS des activités CCN & CNC de SCHAUBLIN, TORNOS TECHNOLOGIES FRANCE connaît une croissance sans précédent...

Pour exemple, notre équipe technique a mis en service deux cents machines cette année et nous employons aujourd'hui quarante collaborateurs. Nous sommes toujours à la recherche de personnel qualifié.

Notre volonté est de maintenir le niveau de qualité que vous êtes en droit d'attendre d'un constructeur tel que TORNOS.

C'est pourquoi nous avons renforcé notre présence sur le territoire français avec la reprise des locaux de SCHAUBLIN FRANCE à Poissy, où se tiennent à votre disposition des techniciens polyvalents sur les produits monobroches DECO, multibroches MULTIDECO et à poupée fixe CCN et CNC.

M. Alain TAPPAZ assure la Direction générale de TTF. M. Raymond PAGET, Directeur commercial, anime une équipe de :

- ◆ 6 technico-commerciaux, pour vous apporter la meilleure solution à vos problèmes d'usinage.
- ◆ 4 techniciens au service Méthodes, pour vous proposer des solutions techniques adaptées.
- ◆ 3 collaborateurs à l'administration des ventes, pour exécuter vos commandes dans la qualité et les délais optimaux.

Notre responsable de mise en service machines et du SAV, M. Alain BLANCHET et son équipe de 19 techniciens, vous accompagnent dans la prise en charge des moyens de production que nous vous livrons.

La gestion des pièces détachées est assurée par M. Patrick HUBRECHT qui, avec ses 4 collaborateurs du Service Pièces de Rechange, vous fournit le plus rapidement possible les accessoires dont vous avez besoin.

M. Thomas BERLIOZ dirige le service Administratif et Financier avec l'aide de 3 collaborateurs.

Notre objectif est de vous fournir les meilleures solutions techniques en poupée mobile, poupée fixe et multibroche pour accroître la valeur ajoutée de vos productions.

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

Raymond Paget
Directeur commercial TTF

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
e-mail : TTF@wanadoo.fr

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

Options,

évolutions et redécouvertes...

Avec DECO 2000, un grand nombre d'options et dispositifs vous permet d'optimiser vos productions.

Dans cette édition, nous présentons des dispositifs déjà bien connus pour d'autres machines et nouvellement adaptés sur DECO 2000 13 a (advanced) et b (basic).

Option 5200

Dispositif de récupération des pièces à 6 godets

Application

Ce dispositif à godets disponible pour DECO 2000 fonctionne selon un concept proposé par TORNOS depuis des années sur les tours à cames et non disponible sur les générations précédentes de CNC.

Pour les travaux sans surveillance, le fait de pouvoir répartir les sorties de pièces sur différents bacs selon un rythme paramétrable, autorise un suivi temporel très fin de la production (selon les séquences de changements des godets). En cas de doute sur la qualité de la matière par exemple, il est même possible de trier les pièces par barre usinée !

En cas de présence d'une barre au diamètre trop faible, tout le bac incriminé comportera des pièces vibrées, en revanche les autres bacs contiendront des pièces correctes ! Il en est de même en cas d'accident, par exemple casse de l'outil. En remontant le flux de production, il est possible très simplement de déterminer à partir de quel bac la qualité s'est altérée.

L'autonomie de la récupération des pièces est également grandement augmentée.



Remarque

Ce dispositif est fabriqué par un spécialiste de l'automatisation, tous les services sont assurés par TORNOS.

Compatibilité

Ce dispositif est livré départ usine sur toutes les machines DECO 13 et son adaptation sur les machines déjà en service est, en principe,

possible. Toutefois, en cas d'intérêt, merci de nous consulter pour une analyse de compatibilité avec l'équipement présent sur votre machine.

Ce dispositif nécessite l'option 5210 interface électrique pour branchement du récupérateur de pièces.

Caractéristiques techniques

Dimensions	: 739 x 440 mm
Capacité des godets	: 1,7 litres
Puissance	: 16 W
Alimentation électrique	: à la machine
Commande	: déclaration de l'option par un keep relay.
Possibilité de choisir la rotation des bacs après chaque barre ou un certain nombre de pièces.	

Options pour DECO 13 basic

Nous l'avions annoncé lors de la présentation de cette machine, DECO 13 b a été conçue sur la base technologique des autres produits DECO avec comme but avoué de reprendre au maximum les éléments positifs de cette famille de machines.

Aujourd'hui, nous pouvons vous proposer un certain nombre d'options directement inspirées de DECO 13.

Option 4900

Dispositif longues pièces

Ce dispositif permet de réaliser des pièces longues avec extraction à travers la contre-broche.

Diamètre des pièces à extraire: 4-16 mm.

Longueur des pièces maxi: 565 mm.

Présenté pour DECO 13: DECO Mag 12.



Option 5420

Convoyeur à copeaux

Cette option permet d'évacuer les copeaux directement hors de la machine dans un bac collecteur. L'huile de coupe est également stockée dans un bac hors machine.

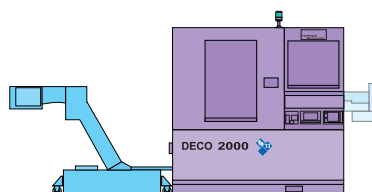
Hauteur de déchargement: 1000 mm.

Vitesse du tapis: 1,3 m/min.

Contenance du bac à huile:

240 litres environ.

Présenté pour DECO 13: DECO Mag 11.



Option 5255

Pompe d'arrosage 20 bars avec bac additionnel

Ce dispositif permet d'augmenter notablement la lubrification des outils lors d'utilisation de perçages à trous d'huile ou d'enlèvement de copeaux très importants.

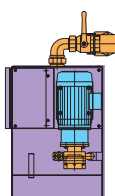
Débit: 1 à 25 litres/min. réglables en continu.

Pression maxi: 20 bars.

Puissance nominale: 1,5 kW, moteur asynchrone.

Capacité du bac: environ 60 l.

Présenté pour DECO 13: DECO Mag 12.

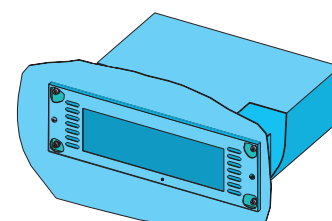
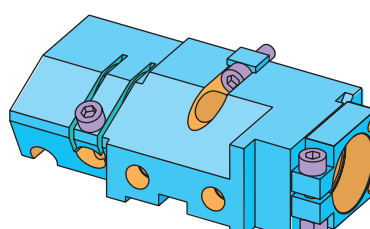
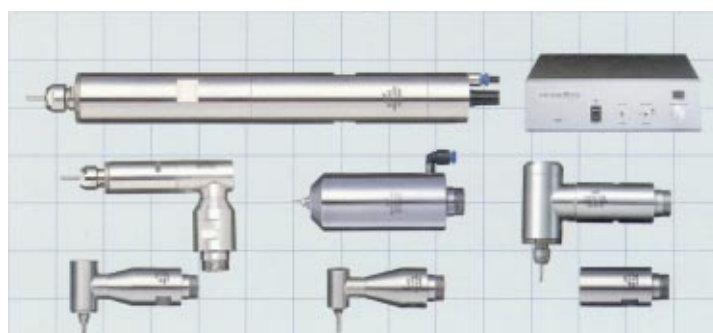


Option 2000

Broche haute fréquence

Application

Cette broche haute fréquence a été conçue pour des opérations n'exigeant pas de très importants enlèvements de matière. Ce dispositif est particulièrement adapté aux opérations de fraisage / fendage et perçage transversal et en bout de pièce. Le moteur refroidi à air et la broche haute fréquence sont livrés avec un réducteur de vitesse 1:4 selon la plage de vitesse de travail.



Remarque

Cette broche nécessite l'utilisation du générateur haute fréquence (le kit matériel nécessaire à l'intégration dans la machine est disponible) ainsi que du porte-outil D30.

Le montage est prévu en position T11, T21 à T23 sur DECO 13 basic et en position T11 (T21 sans le réducteur) et T34 (T41/51 sans le réducteur) sur DECO 13 advanced.

Compatibilité

Complètement interchangeable entre DECO 13 a (advanced) et b (basic).

Caractéristiques techniques

Vitesse de broche sans réducteur:	2000-40'000 min-1
Vitesse de broche avec réducteur 1:4:	500-10'000 min-1
Puissance de sortie:	210 W à 30'000 min-1

Un plus un égale trois!

Retour sur l'intégration du département recherche et développement de SCHAUBLIN SA dans la structure de conception de TORNOS SA.



Nous l'avions abondamment commenté lors de l'acquisition de SCHAUBLIN SA, notre perception de la qualité des collaborateurs, l'approche quasi philosophique du métier et le même amour de la précision nous semblaient des points extrêmement positifs, devant nous permettre d'aller toujours plus loin dans la réalisation de produits répondant aux besoins de nos clients présents et futurs.

Après une année de travail intensif, nous avons voulu «prendre la température» auprès de Patrick Schüttel, chef de projet de l'intégration technique des produits TORNOS-SCHAUBLIN. Celui-ci est également actuellement en charge du projet «nouvelle machine DECO poupée fixe».

DM: Monsieur Schüttel bonjour, d'un point de vue humain, comment s'est passée cette intégration ?

En fait, les personnes concernées ont considéré cette évolution dans leur travail comme une formidable opportunité. Il est bien clair que les premiers six mois de l'intégration ont été les plus difficiles: nouveaux locaux, nouveaux collègues, nouvelle structure d'organisation et nouveaux systèmes de gestion – pour ne citer que les plus immédiatement perceptibles – ont dû être «digérés» par nos nouveaux collaborateurs. Ce cap est maintenant franchi et je tiens à les en féliciter. Par la même occasion, il est également indispensable de complimenter les équipes de TORNOS qui ont été réparties sur tous les produits. Pour les spécialistes des

machines d'une capacité de 10 mm par exemple, s'atteler à du 42 mm s'avéra également une remise en question. Des solutions acquises et un peu routinières devenaient subitement inadaptées.

Pour imager cette différence de produit, nous pouvons nous comparer à un constructeur automobile habitué à construire des petites voitures sportives qui passerait subitement à la conception de camions de course. À l'instar de ce constructeur, nous pouvons nous reposer sur l'expérience de nos départements de conception de camions et de voitures. Tandis que le département des essais et des applications spéciales pourrait dans cette optique, être comparé au team de F1 de ce constructeur automobile.

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

DM: Merci pour cette image. En quoi la première phase de cette intégration a-t-elle consisté sur le plan technique ?

A très court terme, nous devions assurer que la production reprise de l'entreprise SCHAUBLIN puisse s'intégrer dans notre processus de fabrication. Pour ce faire, tous les produits ont été réintroduits dans notre système de gestion de la production et les corps 3d ont été redessinés. Ensuite pour continuer le processus, la partie commerciale nous a fixé des priorités d'intégration et nous avons établi des règles de reprise de toutes les données pour assurer une industrialisation parfaite chez TORNOS.

DM: En résumé, si je comprends bien, un bureau technique «Ex-SCHAUBLIN» s'est installé à Moutier tout en changeant de moyens de travail ?

En fait c'est bien plus que cela, un grand creuset de talents a été constitué entre les constructeurs de DECO, MultiDECO et poupée fixe, puis des équipes pluridisciplinaires ont été constituées de manière à faire profiter chacun des expériences de tous et de créer des synergies. Tout le personnel de recherche et développement a, de ce fait, été touché par cette reprise et ses conséquences.

DM: L'expérience de SCHAUBLIN pourrait donc avoir une influence sur les nouveaux produits DECO 2000 ?

Evidemment! De par cette intégration, nous gagnons deux ans sur les développements de produits de grande capacité! Dans ce domaine, TORNOS n'a pas vraiment d'expérience. Le recul par rapport aux produits TORNOS-SCHAUBLIN nous permet de tirer parti d'un très grand historique et de toutes les expériences faites par SCHAUBLIN.

Globalement, la mécanique interne de ces produits est identique aux produits DECO et MultiDECO, toutefois dans bien des domaines, la longue pratique des machines de grande capacité se fait sentir et nous pouvons repartir sur des bases très saines et déjà fiabilisées

pour construire une nouvelle machine qui bénéficie encore de l'expérience DECO. Par exemple les poupées, outillages et capotages seront des systèmes radicalement nouveaux basés sur ce mariage de compétences et d'expériences.

DM: Vous citez ces éléments en particulier, pourquoi ?

Chaque pièce de notre développement actuel est analysée en tenant compte des deux philosophies. Nous nous attachons à en retirer les avantages sans les inconvénients et à les marier de la meilleure manière possible. Les éléments cités tout à l'heure sont ceux pour lesquels nous avons déjà trouvé des solutions radicalement nouvelles maximisant tous les avantages des solutions antérieures.



DM: Historiquement, SCHAUBLIN peut être considéré par le marché d'une part comme un fournisseur de produits très spécifiques, voire carrément adaptés d'affaires en affaires pour les centres de tournage et, d'autre part, comme un fournisseur de produits «unitaires» dans le cas des tours CCN. Pensez-vous que ce soit compatible avec TORNOS ?

Notre philosophie commerciale est certes très différente, toutefois il ne s'agit pas de mélanger les aspects commerciaux et techniques. En terme de technologie, nous nous sommes basés sur la plateforme DECO et avons conçu une nouvelle machine à poupée fixe tirant parti certes de l'expérience SCHAUBLIN mais, et surtout, de l'expérience DECO pour la rationalisation et l'industrialisation. De ce fait, ce nouveau produit sera totalement intégré dans la philosophie DECO qui consiste à offrir une

machine au rapport qualité/prix imbattable et permettant ainsi à tout le monde de profiter de la technologie la plus récente.

Nous avons pu, par cet apport, créer des synergies et bénéficier de la grande expérience de ces nouveaux collaborateurs dans la conception de produits de grande capacité.

Nous avons également repris et analysé point par point tous les éléments constitutifs d'une machine de grande production de ce type, de manière à construire selon une qualité adaptée à chaque exigence tout en respectant la qualité globale du produit.

DM: Voilà qui signifie que la qualité est calculée au plus juste et que la machine risque de ne durer qu'un temps restreint. Est-ce vrai ?

Pas du tout! Nous ne réfléchissons pas en terme de qualité pour limiter les durées de vie, simplement par cette réflexion, nous évitons une sophistication exagérée et ainsi de faire payer à nos clients des frais non justifiés et n'apportant rien aux résultats qu'ils sont en droit d'attendre de la machine qu'ils viennent d'acquérir.

DM: Vous parlez beaucoup de ce nouveau produit, pouvez-vous en dévoiler quelques caractéristiques à nos lecteurs et nous donner une idée de la date de sa sortie ?

Notre objectif est de présenter ce produit à l'EMO de Hanovre.

Il s'agit d'un tour monobroche à poupée fixe capacité 42 mm doté de 12 axes pilotés par PNC-DECO. C'est une machine de haute production dotée d'une bonne réserve de puissance (près de 40 kVA) qui offre un rapport qualité/prix des plus intéressants.



Un plus un égale trois!



Ce tour permet la réalisation de pièces simples à complexes et peut travailler avec 4 outils simultanément.

DM: Vous nous avez parlé de l'intégration et du mariage des avantages des différentes solutions technologiques existantes chez TORNOS et chez SCHAUBLIN, ainsi que d'une synergie positive de construction; concrètement qu'y a-t-il de nouveau sur ce produit?

La poupée constitue un des exemples typiques de cette addition $1 + 1 = 3$. La solution adoptée tenant compte de toutes les expériences cumulées est une nouveauté dans le domaine du tournage puisqu'il s'agit d'une broche à entraînement direct (et non pas déporté) mais que ce n'est pas une motobroche.

Les systèmes d'outils quant à eux sont constitués de 4 peignes (typiquement DECO) à changement rapide (typiquement SCHAUBLIN) d'un type normalisé (DIN 69983 HSK) nouveau pour notre domaine d'activité. Ces systèmes d'outillages au confort, à la rapidité de montage et à la précision inégalés ne

sont, pour le moment, pas répandus dans la catégorie de dimensions qui nous occupe.

DM: Cela signifie-t-il qu'il sera difficile de trouver de l'outillage pour ce nouveau produit?

Non! Plusieurs fabricants dotés de réseaux de distribution mondiaux ont pressenti que ce produit disposera d'un potentiel extrêmement important et travaillent actuellement à la réalisation d'une offre cohérente de tous les outils nécessaires. Les exigences des marchés que nous toucherons sont telles en termes de production, de rigidité et de cadences que les solutions d'outillage se doivent d'être cohérentes et globales. Nous pouvons penser que les premiers arrivés sur ce marché de l'outillage ont des chances certaines d'en devenir les leaders.

DM: Il s'agit donc d'une nouvelle «grande évolution de l'outillage» pour TORNOS, n'avez-vous pas peur de déstabiliser vos clients?

Attention, même s'il s'agit effectivement d'une nouveauté (car dans cette catégorie de machines et de dimensions, nous devons obliga-

toirement passer à une autre gamme d'outillage), globalement le produit est différent des tours que nous offrons aujourd'hui.

Il s'agit pour la première fois d'un tour à poupée fixe, donc obligatoirement d'un autre type de tour. En revanche, nos clients ont toutes les chances de s'y retrouver assez rapidement, car fondamentalement cette machine fonctionne selon le concept DECO 2000!



Tout comme DECO 2000 a relevé les exigences de la clientèle des tours à poupée mobile, notre objectif avec ce nouveau produit est d'offrir un réel «plus» au marché actuel de la poupée fixe par l'apport de l'expérience et de la technologie DECO!

Utilisation optimale de la fonction polygonage

Toutes les machines de la gamme des monobroches DECO permettent de réaliser des opérations de polygonage. Cet article n'a pas pour objectif d'expliquer le principe du polygonage, mais de revenir de façon détaillée sur son application avec TB-DECO.

La fonction polygonage requiert une synchronisation parfaite entre la broche principale, entraînant la pièce et la fraise à polygoner. Pour simplifier, la broche principale sera appelée broche maître et la broche entraînant la fraise à polygoner, broche esclave. Si cette synchronisation n'est pas programmée d'une manière correcte, des défauts peuvent apparaître sur les pièces.



Appareil de polygonage radial, vitesse de rotation maxi. 8000 t/min.

La fonction G ?51

Le mode polygonage est enclenché grâce au code G ?51. Le point d'interrogation identifie le numéro de la broche esclave.

Exemple: broche S2 à synchroniser, code G251, broche S5, code G551.

Deux paramètres doivent être programmés à la suite de G ?51.

1. Le paramètre R

Le paramètre R contient le rapport de polygonage entre la broche maître et la broche esclave. Ce rapport déterminera le nombre de faces que l'on obtiendra sur la pièce.

Rappel: nombre de faces sur la pièce = nombre de dents de la fraise x rapport de polygonage R.

Par exemple: pièces comportant 6 faces, fraise à 3 dents = rapport 2 !

Astuce

Un rapport inférieur à 1 peut être programmé dans R comme suit: prendre le rapport sous forme de fraction, multiplier le dénominateur par le facteur 256 et rajouter le numérateur.
Ex: rapport $\frac{1}{2}$ = $(256 \times 2) + 1 = 513$.

Introduire R513 et la broche esclave va tourner au rapport $\frac{1}{2}$ par rapport à la broche maître.

2. Le paramètre Q

Le paramètre Q agit sur le déphasage angulaire exprimé en [°] de la forme polygonée. Si un déphasage du polygonage est nécessaire par rapport à un autre usinage, appliquer la règle suivante :

- ◆ Le déphasage en degrés doit être multiplié par le rapport de polygonage contenu dans la variable R du code G ?51.

Attention!

Une valeur négative dans le paramètre Q inverse le sens de rotation de la broche esclave. **Par contre, la valeur Q-0 n'inverse pas le sens de rotation.**

Mise en rotation des broches

Il est obligatoire de mettre en rotation les 2 broches avant l'opération de polygonage. De plus, il est très important que celles-ci adoptent des vitesses stables avant d'enclencher le mode polygonage. Une vitesse stable signifie que tant la broche maître que la broche esclave ne doivent plus se trouver en phase d'accélération ou de décélération.

Pour le cas de la broche esclave, la vitesse de rotation programmée doit être égale à la future vitesse de rotation nécessaire au polygonage. Cette vitesse peut être calculée facilement en multipliant la vitesse de rotation de la broche maître par le rapport R du code G ?51.

Exemple: rapport R : 2.

Broche maître S1 = M103 S3000.

Broche esclave S2 = M203 S6000.

Temporisation

Une temporisation doit être programmée à la suite du code G ?51 afin de laisser le temps aux deux broches de se synchroniser. Si cette synchronisation est omise, il se peut que le début de la forme polygonée présente encore des défauts (vrilles par exemple) ou pire, que les dents de la fraise se cassent.

Exemple de codes ISO:

G251 R2 Q0
G4 X0.7
G1 Z1=2 G100
G1 X2=10 G100
G1 Z1=-15 F0.05
G1 X2=15 F0.1
G1 X2=35 G100
G250

Géométrie d'outils

Rappel concernant les géométries théoriques de l'appareil à polygoner sur les différentes DECO :

Machine	Position	Géométries		
		X	Y	Z
DECO 7/10	T22-T24	0	0	-15
DECO 13	T23-T24	0	25	-25
	T25 (G917)	0	0	-25
DECO 13 b/bi	T11	0	25	-25
DECO 20/26	T22-T24	0	20	-20
	T25 (G917)	0	0	-20

Macro G917

La macro G917 utilisée sur DECO 13 et DECO 20/26 doit être programmée uniquement si l'on utilise l'appareil à polygoner sur la position T25. Sur cette position, le manque de course sur l'axe Y2 nécessite une interpolation selon un angle donné entre les axes Y2/X2. Consulter le «help» de programmation pour plus de détails concernant la programmation de cette macro.

Avance synchrone G95

L'avance programmée dans l'opération de polygonage doit être calculée en fonction du nombre de tours de la fraise à polygoner. Pour garantir cette avance synchrone G95 (mm/tour), il faut configurer l'onglet «Config. broche...» correctement. Pour ce faire, il suffit de sélectionner «Référence automatique» et dans la liste déroulante Sm1=, activer la broche de polygonage utilisée, par exemple S2.

Rappel

Une grande partie des informations contenues dans cette astuce se trouve dans les «help» de programmation intégrés à TB-DECO.

Ces «help» sont de puissants outils, malheureusement sous-exploités, nous vous invitons à les consulter et à les utiliser comme une base de connaissances.

Prochaine édition:
**Nouvelles
versions de macros
avec TB-DECO
version 5.05**



Un fournisseur

de niveau international

Il y a trente ans, une petite famille se lançait dans les affaires en produisant un grand volume de pièces décolletées, c'est ainsi que naquit un spécialiste de la boulonnerie. Au cours des trois décennies qui suivirent, la société grandit pour devenir au Royaume-Uni l'une des entreprises de production et d'approvisionnement de pointe dans sa catégorie.



NEIDA est une entreprise internationale. Depuis ses modestes débuts, elle a développé à la fois ses chaînes de production et d'approvisionnement, lui permettant ainsi d'offrir les solutions qui figurent parmi les plus complètes du marché pour la fourniture de boulonnerie et de pièces décolletées. Grâce à la production assurée au Royaume-Uni, complétée par celle de NEIDA AG (Suisse) ainsi qu'une présence aux Etats-Unis, la société est engagée, au niveau commercial, avec quelques-unes des plus grandes entreprises internationales.

Le fondateur et président de NEIDA, M. Gerry Brown, attribue la croissance de son entreprise au respect d'un principe simple: investissements stratégiques, aussi bien en équipements qu'en ressources humaines. M. Brown s'explique sur cette devise: «Pour maintenir une position de leader sur le marché des pièces décolletées, il est nécessaire d'investir dans les machines dont la technologie est la plus récente. Avec des machines perfectionnées, il est nécessaire d'employer du personnel plus qualifié. Ainsi, au fur et à me-

sure que nous avons augmenté nos possibilités afin d'offrir une gamme plus large de pièces de précision, les exigences de qualité et de gestion générale ont dû évoluer avec notre capacité de production.»

Bien que l'entreprise ait bénéficié d'investissements permanents, elle ne semble pas suréquipée. La nouvelle usine de Trentham Lakes à Stoke-on-Trent est en soi le témoin d'un principe de fonctionnement simple et rentable. Déjà pendant la phase de conception, les plans de cette usine ont été tracés pour assurer un développement structuré des départements de production et de vente.

John Stretton, directeur du service régional des ventes de TORNOS TECHNOLOGIES UK, a déclaré à propos de la construction: «La première chose qui frappe chez NEIDA, c'est l'efficacité de l'agencement qui se caractérise par une distribution équilibrée et un dosage harmonieux d'espace libre et de lumière du jour. Sur de nombreux points, ce style d'usine est très similaire à celui que d'autres leaders industriels européens ont adopté et il est à mettre au crédit de l'engagement de NEIDA de créer un environnement de production optimal».

A la fin des années 1980, NEIDA a commencé sa production avec 6 décolleteuses à cames Escomatic alimentées par des bobines de matière. A présent, elle dispose d'un atelier de 36 machines dans lequel on a récemment intégré la toute dernière version de décolleteuse à commande numérique.

La mise en place d'un plan stratégique d'investissement sur cinq ans en vue de l'achat de machines TORNOS de la gamme DECO 2000 a constitué l'étape suivante pour la

création d'une unité de production optimale.

Neil Brown, directeur général de NEIDA, a été témoin, tout comme son président, du développement de l'entreprise depuis sa création. «La décision la plus difficile pour toute entreprise industrielle est de savoir dans quel type et dans quelle marque de machines investir. Escomatic a donné à NEIDA d'excellentes bases pour développer ses compétences dans les techniques de production les plus évoluées. Par l'intermédiaire de nos partenaires industriels européens, nous proposons une large gamme de pièces, mais avons observé, de la part de certains secteurs



spécifiques du marché, une demande croissante de fabrication en une seule opération de composants très complexes. La gamme DECO 2000 a précisément permis de satisfaire à cette demande et, après évaluation, a prouvé ses capacités. Notre investissement planifié a débuté par deux DECO 2000 10 mm en 1998 et il était prévu à l'époque d'acquiescer chaque année deux machines supplémentaires. Grâce en partie à l'assistance technique et à la formation complémentaire apportées par TORNOS UK, cet objectif a déjà été dépassé puisque notre équipement comprend aujourd'hui 4 DECO 10 mm 9 axes, 1 DECO 13 mm 10 axes et 2 DECO 20 mm 10 axes (avec une capacité de 25,4 mm)».

Editorial
Forum
Interview
News
Présentation
Technical
The present

En dehors des questions relatives à la production, les problèmes concernant la protection de l'environnement sont largement améliorés grâce à deux systèmes de récupération perfectionnés. Le premier est un système centralisé qui assure l'extraction des vapeurs d'huile de chaque machine. L'huile est récupérée, filtrée, puis réutilisée dans le processus d'usinage. Le second système assure la récupération des copeaux provenant de l'usinage et leur centrifugation, produisant ainsi des copeaux secs et de l'huile de coupe qui peut être récupérée à travers le dispositif d'alimentation. L'huile recueillie est filtrée, puis réutilisée pour l'usinage. Ce système donne la possibilité à NEIDA de maintenir des prix très compétitifs tout en se plaçant dans



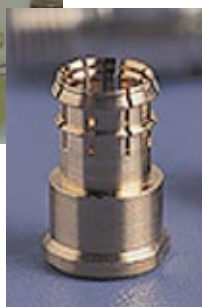
une position enviable au niveau de ses performances quant à la protection de l'environnement. Grâce à cet engagement, son système de gestion de l'environnement devrait se voir certifié conforme à la norme ISO14001 durant l'année 2001. Avec TORNOS Technologies UK, NEIDA a travaillé au développement d'une gamme de convoyeurs de plus grande capacité, capables de recueillir les copeaux des différentes matières usinées, ainsi que d'améliorer la qualité des produits finis.

NEIDA admet que sa certification ISO 9000 est à présent considérée comme une norme industrielle. Grâce à la mise en œuvre planifiée de systèmes d'assurance qualité plus perfectionnés, à savoir QS 9000, NEIDA poursuit le développement de son système de gestion de la qualité afin d'être toujours en tête par rapport à la concurrence. Une évaluation spécifique des marchés à forte demande, tels que celui des télécommunications avec les connecteurs, prouve que NEIDA gère déjà une large gamme de procédures de qualité complexes, y

compris l'APQP (Advanced Product Quality Planning, Programme de qualité des produits évolués) et PPAP (Production Part Approval Process, Processus d'homologation des pièces de production).

Au cœur de la philosophie de qualité de l'entreprise, on remarque le contrôle en cours de fabrication. Cette méthode garantit que la production est contrôlée à intervalles déterminés. Cette attention accordée aux détails en terme de performances en cours de fabrication, combinée à l'analyse du système de mesure (MSA) et au contrôle statistique de la capacité machine et de la capacité procédé (SPC), élimine tous les autres contrôles coûteux.

En plus de la gestion d'une usine de production d'avant-garde, NEIDA assure une gestion globale de l'approvisionnement en pièces décolletées au sein de son service des opérations commerciales, dirigé par M. David Brown. L'objectif est



d'offrir une seule source d'achat de pièces décolletées spéciales de haute qualité. Lorsqu'on lui demande pourquoi les clients pourraient préférer ce service à leur propre service d'achat, David Brown répond: «On me demande régulièrement d'expliquer aux clients potentiels comment nous pouvons nous procurer des produits de manière plus efficace que leurs propres acheteurs. Ma réponse est simple. Nos fournisseurs travaillent actuellement pour des partenaires industriels avec lesquels nous avons réalisé des échanges pendant de nombreuses années. Quant au prix, chaque fournisseur bénéficie du volume considérable de nos activités et nous offre en retour une structure de prix très

compétitive. Cet avantage, combiné aux trente années d'expérience dans le domaine des pièces décolletées, nous permet d'offrir d'excellentes prestations sur le plan commercial. Notre service comprend également des systèmes de gestion de stock perfectionnés, tels que Kanban, JIT ou Direct Line Feed qui garantissent à nos clients la solution logistique la plus efficace possible».

«En résumé, NEIDA s'est spécialisée dans le regroupement de plusieurs fournisseurs existants pour offrir à ses clients une seule source d'approvisionnement gérée de manière efficace, des coûts très réduits et un niveau de qualité élevé, à la fois pour les produits et pour les prestations. A l'avenir, NEIDA espère encore se développer sur le marché des technologies émergentes, telles que celles des télécommunications».



Nous souhaitons beaucoup de succès à NEIDA pour l'avenir et espérons continuer à être incorporés à leur stratégie d'investissement continu.

Pour de plus amples informations, prendre contact avec

NEIDA

NEIDA Products (Engineering) Ltd
Trentham Lakes South
Trentham
Stoke-on-Trent
ST4 8GQ
Angleterre

Tél.: +44 (0)1782 643 643
Fax: +44 (0)1782 644 220
e-mail: sales@neida.co.uk
Web: www.neida.co.uk

MSF 522/8

Un nouveau complément à
MULTIDECO 20/8 est annoncé...

Après plusieurs années de commercialisation de nos ravitailleurs intégrés pour les machines MULTIDECO 26/6 et MULTIDECO 20/6, nous proposons aujourd'hui un auxiliaire du même type pour MULTIDECO 20/8.

Les solutions technologiques apportées pour les modèles précédents ayant fait leurs preuves, le nouvel embarreur intégré type MSF 522/8 a été conçu sur les mêmes bases.



Les tendances du marché ressenties chez nos clients parlent en faveur d'une augmentation des parcs de machines installées avec ravitailleurs et non plus simplement guide-barres. La plus grande autonomie de production, l'espace au sol réduit et la diminution de la main d'œuvre nécessaire à la réalisation des séries sont des éléments avec lesquels TORNOS a compté lors du développement du MSF 522/8.

Par le concept global d'intégration «machine / ravitailleur», TORNOS offre une solution rationnelle d'in-

terlocuteur unique parfaitement au fait de toutes les interactions entre les deux composantes citées ci-dessus.

Un peu de technique

Le MSF 522/8 est conçu pour une machine de grande production, il est de construction très rigide et permet le chargement de barres rondes et 6-pans pour des diamètres de Ø 5 mm à Ø 22 mm (Ø 24 mm avec préparation des barres).

La rotation des barres (max.5000 min-1) dans un bain d'huile a pour

effet de diminuer le frottement et d'atténuer les vibrations. Cet élément permet d'augmenter encore la qualité des pièces usinées sur MULTIDECO 20/8.

L'interchangeabilité des guides-barres en matière synthétique permet d'adapter au mieux le guidage en fonction des diamètres de barres à usiner.

3 capacités sont disponibles:

5 – 8 mm (10 mm)
8 – 13 mm (16 mm)
13 – 22,5 mm (24 mm)

Tous nos ravitailleurs sont dotés de lunettes de guidage comportant un système de coquilles interchangeables adaptées au diamètre des barres à utiliser.

Cette solution permet d'optimiser le guidage à la sortie de l'embarreur en diminuant l'écart entre les canaux de guidage et les tubes de serrage de MULTIDECO. D'éventuelles vibrations sont ainsi évitées.

Quelques aspects pratiques

Afin de garantir une manutention réduite, le chargement des barres est effectué en faisceau. Le transfert de celles-ci depuis le gerbeur à la machine MULTIDECO 20/8 est réalisé de manière 100 % automatique.

La grande capacité de charge (max. 2000 kg) confère à cette machine une très grande autonomie.

La manipulation est d'une très grande simplicité grâce au système d'asservissement qui gère les diverses fonctions de chargement, de poussée, d'avance, de calibrage et d'extraction de la chute à l'arrière.

Le système de fin de barre soft contrôle et détecte les risques de pièces courtes.

De plus, l'introduction des paramètres de réglages ainsi que l'affichage des éventuelles alarmes sont gérés directement par le biais de l'écran et la console de MULTIDECO 20/8. Une seule interface utilisateur est ainsi garante de travail rationnel.

Une solution d'avenir

A l'heure où le coût de personnel et des surfaces industrielles se révèle primordial, l'encombrement minimum au sol du ravitailleur intégré MSF 522/8 et sa manutention réduite sont des atouts économiques majeurs.

Grâce à ce nouveau produit disponible, l'entreprise vous offre dès aujourd'hui un outil de haute production efficace et rationnel.

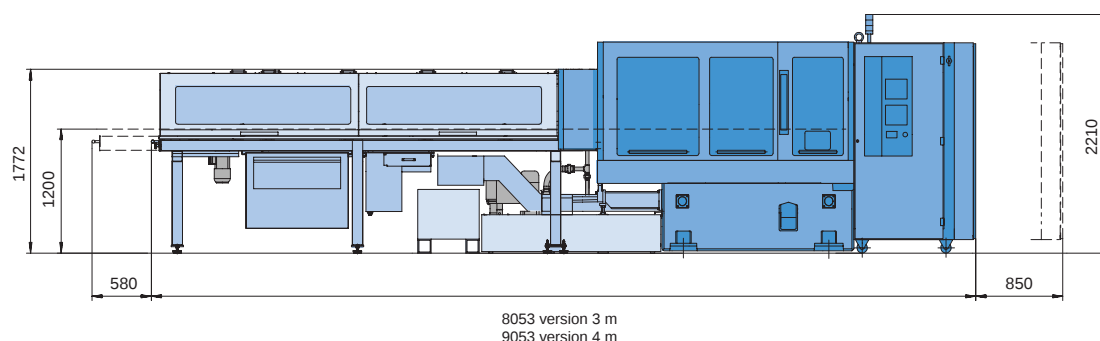
L'objectif de TORNOS est ainsi de vous apporter une solution globale garantissant une haute productivité et une grande précision sans problèmes d'adaptation.

Nos spécialistes sont à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Relevons ensemble les défis du futur.

*P. Neukomm
Product manager
Multibroches*

Caractéristiques générales: ROBOBAR MSF 522/8



- ◆ Rotation des barres dans un bain d'huile vitesse maximum 5000 t/min.
- ◆ Passage de barres min. Ø 5 mm max. Ø 22 mm sans préparation. (Ø 24 avec préparation)
- ◆ 3 capacités de guide-barres 5 - 8 mm, 8 - 13 mm et 13 - 22.5 mm.

- ◆ Changement de capacité ~ 3 h.
- ◆ Chargement par gerbeur, capacité 2000 kg, exceptée la matière carrée et profilée spéciale.
- ◆ Recul du guide-barres de 580 mm (manuel).
- ◆ Jusqu'à 48 p/min. (vitesse de l'arbre à cames).

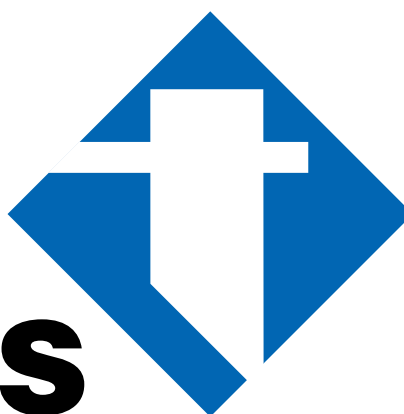
Nouvelle

identification

TORNOS-BECHLER change de nom et de logo dans le cadre de son renouveau:

Une étape importante pour l'entreprise.

TORNOS



Après plusieurs changements de noms et de logos au fil des rapprochements des entreprises composant la société, l'image actuelle de l'entreprise était figée depuis bien des années.

L'arrivée de TORNOS-SCHAUBLIN, puis des notions de TORNOS-HOLDING et TORNOS-GROUP utilisées sur les places financières ont quelque peu compliqué notre présence sur le marché et pourraient embarrasser tant nos clients que nous-mêmes en terme de compréhension.

*Aujourd'hui, la décision de simplifier ces multiples images a été prise. TORNOS-BECHLER ne s'appellera plus que **TORNOS** !*

L'évolution dans la continuité

Disposant d'une identité forte, illustrée par le carré bleu positionné sur la pointe associé au texte en noir, l'aspect général du logo reste le même, l'initiale «T» pouvant symboliser l'outil reste d'actualité, les

composantes «b» et «BECHLER» s'effacent dans un souci de clarté et de force.

De prime abord, le changement est assez faible et ne devrait pas permettre une perte d'identité; la cohérence et la continuité dans le temps sont assurées.

Dorénavant, fi des TORNOS-BECHLER et TORNOS-SCHAUBLIN, un seul **TORNOS** fort chapeaute les business units, à savoir :



Tours à poupée fixe



Tours multibroches



Tours à poupée mobile

TORNOS recentre ainsi son nom et son image dans le but de renforcer sa position de spécialiste du tournage automatique.

Tous les éléments associés à ce nouveau logo seront progressivement modifiés courant 2001 pour arriver à une utilisation optimale de cette image sur tous les supports.

Les faits rejoignent le langage courant

Une étude menée dans toutes les régions du monde, auprès de notre clientèle, de différents prospects et même de nos collaborateurs et agents, nous a fait remarquer que bien souvent dans le langage parlé, le «raccourci» **TORNOS** est déjà utilisé.

Dans bien des pays, la dichotomie entre TORNOS-BECHLER et TORNOS-TECHNOLOGIES a amené depuis longtemps déjà à cette simplification.

La décision présentée ici aujourd'hui ne fait donc que «remettre les choses à leurs places».

Une déclinaison judicieuse

Les différentes business units tout comme TORNOS SERVICES (et d'autres éventuelles futures unités) sont ensuite déclinées par un libellé dans un petit bandeau bleu.

Les TORNOS-TECHNOLOGIES quant à elles arborent comme seuls changements la disparition du «b» et l'apparition du bandeau bleu.

commence en 2001 avec le doublement (pour la seconde fois) de notre productivité et la présentation de nouveaux produits très ciblés répondant aux exigences de nouveaux marchés visés.

Ce renouveau est illustré de fort belle manière par le changement de logo, **TORNOS** évolue et se développe constamment dans un souci de meilleure réponse à vos besoins. Par ce projet **TORNOS** se donne les moyens de vous apporter des solutions correspondant à vos attentes...



Renouveau: une promesse forte

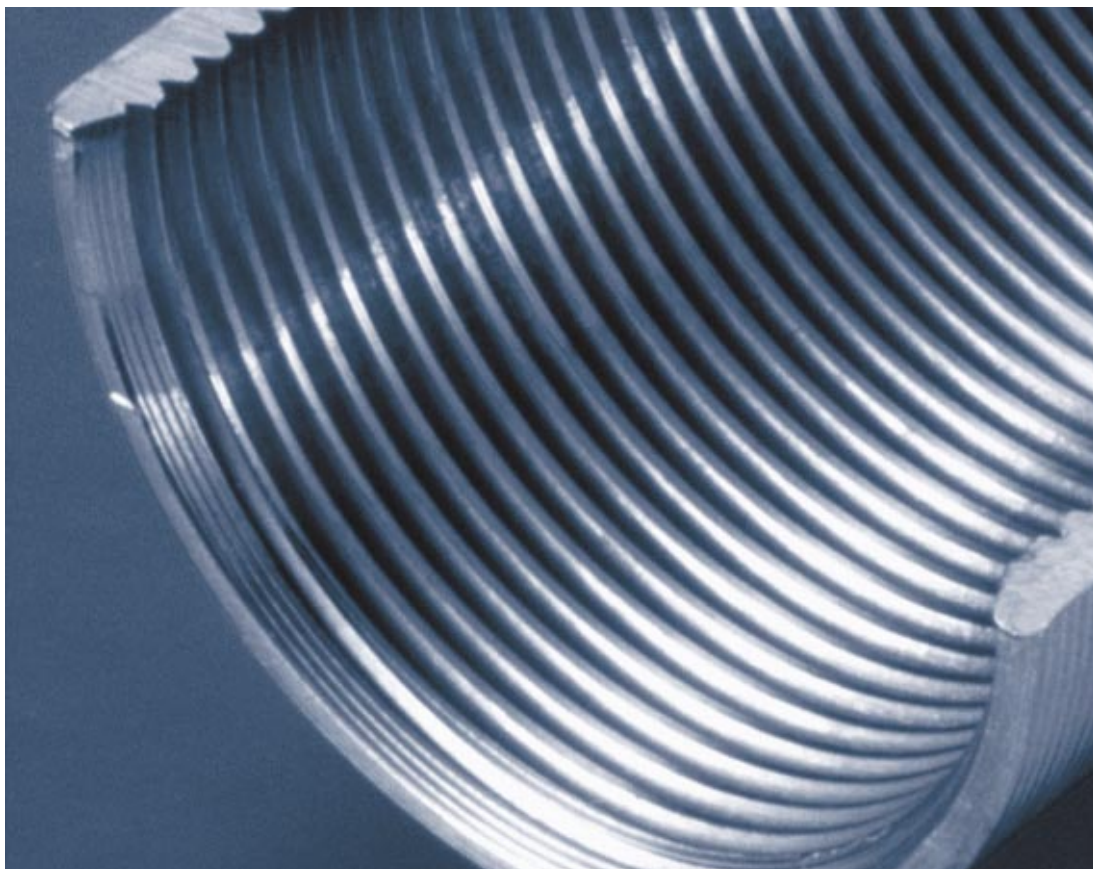
La troisième phase de renouveau de l'entreprise a commencé. Après les transformations complètes de notre assortiment, de notre production, de notre philosophie, etc., une nouvelle étape importante

Notre souhait est que ce nouveau logo soit synonyme d'une promesse et de notre engagement sans cesse renouvelé à mieux vous servir.

Relevons ensemble les défis du futur.

De nouvelles huiles de coupe augmentant les performances

...ou comment réaliser une «heure machine» de 80 minutes.



Une grande attention a été portée à la haute précision du filet.

Des bases bien cadrées

La terre tourne immuablement autour de son axe et toujours au même rythme depuis des temps immémoriaux. ...Le temps, en revanche semble s'écouler beaucoup plus vite ces dernières années dans les entreprises de décolletage moderne !

Nous admettons qu'une «heure machine» reste une «heure machine», mais ce qui en fin de compte fait la différence, c'est la capacité réelle de production, le temps d'usinage et la qualité de finition obtenue.

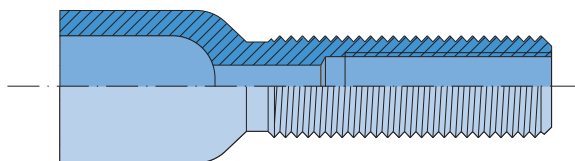
Des moyens d'usinage modernes, des outillages à la pointe de la technologie et des matières à hautes performances combinés avec des huiles de coupe de la série MOTOREX SWISSCUT, permettent aujourd'hui une augmentation de rendement jusqu'à 30 % !

Ce nouveau programme d'huiles de coupe SWISSCUT sera mis sur le marché au tout début de l'été 2001.

Des analyses précises pour y voir plus clair

MOTOREX a entrepris différents tests pour analyser certaines pratiques d'usinage très exigeantes (notamment dans les aciers), comme le taraudage, le perçage profond et le fraisage.

Pour le test, trois sortes différentes de qualité d'huiles de coupe ont été utilisées dans des conditions



La pièce de décolletage très exigeante choisie pour réaliser le test.

totallement identiques (machine-outil, outils et matériaux). Pour réaliser cette opération, une pièce représentative comportant des opérations exigeantes a été créée.

Comme indice de qualité, la valeur de la tolérance donnée est de maximum 0.01 mm et la valeur Ra (voir encadré) exigée est de Ra 0.2 – 0.4 en μm .

La valeur Ra :

La valeur Ra donne des renseignements sur l'état de surface moyen en une unité de mesure en μm (1 micromètre = 0,001 mm = 1 μm). C'est la valeur arithmétique moyenne des sommes de toutes les valeurs des profils du profil de l'état de surface (diagramme).

Également appelé rugosité, la valeur Ra sera différente pour chaque procédure d'usinage (fraisage, perçage, tournage, taillage, polissage, etc.) et sera également différente pour un usinage grossier, normal ou fin.

Plus la valeur de Ra est petite, plus la qualité de l'état de surface est bonne.

DIN 4762, DIN 4768, ISO 4287/1

L'acier utilisé

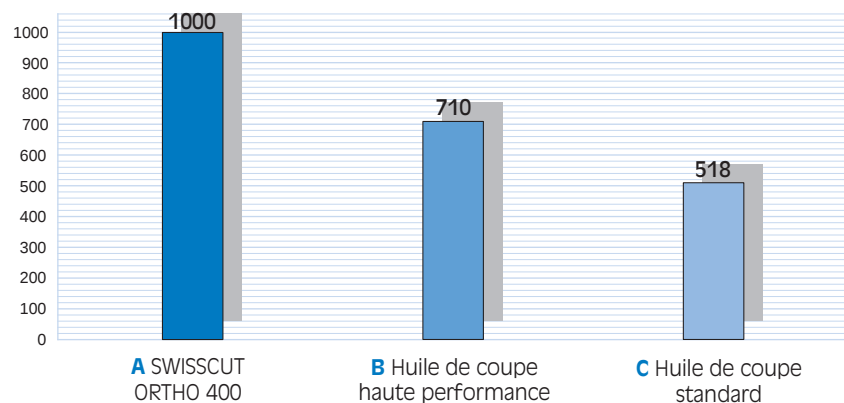
La pièce a été usinée à partir d'un acier à haute résistance du type ETG 100, avec une limite de dilatabilité garantie de $R_{p0.2}$ (N/mm²) produit selon prEN10277.

Cet acier se prête particulièrement bien à des processus d'usinage optimisés, sa stabilité garantit une bonne répétitivité dans le temps. Il possède une grande densité, régulière sur toute la coupe transversale de la barre, des copeaux cassants courts et une grande stabilité de forme même lors d'usinages asymétriques, etc.

Avec ce genre d'acier, dans la majorité des cas les opérations supplémentaires telles que trempe, redressage, taillage et ébavurage sont superflues, ce qui a une influence bénéfique sur le temps d'usinage par pièce.

Le résultat est convaincant: l'utilisation de SWISSCUT ORTHO 400 nous apporte une nette augmentation de la production dans un laps de temps donné.

Objectif 1000 pièces en X-minutes



X = productivité en pièces

MOTOREX Synergy Project

Aujourd'hui, de nouveaux développements de lubrification tels MOTOREX SWISSCUT ORTHO révolutionnant le marché, ne peuvent être réalisés qu'en collaboration avec des constructeurs de machines et d'outillage.

Les connaissances accumulées émanant de ces synergies sont désignées chez MOTOREX sous le terme de Synergy Project.

MOTOREX utilise ces synergies de façon optimale en faisant profiter ses clients de ses connaissances nouvellement acquises et immédiatement appliquées dans de nouveaux produits. Ainsi MOTOREX crée un nouveau standard de performance dans le domaine des huiles de coupe. Les bases pour un succès sur le marché du décolletage toujours plus exigeant sont ainsi posées.

Vous désirez plus d'informations sur cette étude ou relatives à l'optimisation de la production dans votre entreprise ?

Les spécialistes de MOTOREX sont à votre disposition à l'adresse ci-dessous :

MOTOREX SA, service clientèle

«Optimisation de la production»
case postale, CH-4901 Langenthal
ou envoyez-nous un e-mail :
motorex@motorex.com.

Dans le no 17 de
«DECO MAGAZINE»,
vous retrouverez
un document technique
de MOTOREX
concernant la nouvelle
génération des huiles
de
coupe SWISSCUT.