

# DECO MAGAZINE

6

3/98

SEPTIEMBRE



EVOLUCIÓN HACIA LA PERFECCIÓN



# F

TORNOS-BECHLER en France métropolitaine	<b>3</b>
Nouveau ROBOBAR SSF 532	<b>5</b>
Ebavurage d'un perçage trans- versal en utilisant l'axe C	<b>6</b>
Nouveaux appareils pour DECO 2000	<b>8</b>
Le dilemme du vendeur de MULTIDECO!	<b>10</b>
La société Gervasoni vers le marché européen de l'an 2000	<b>12</b>
La formation: Une étape importante...	<b>14</b>
Brèves	<b>16</b>

# D

Fortschritt und Erfolg	<b>19</b>
Neues Zubehör für die DECO 2000	<b>20</b>
Entgratung einer Querbohrung unter Benutzung der Achse C	<b>22</b>
Ein neuer ROBOBAR SSF 532	<b>25</b>
Die Firma Gervasoni	<b>26</b>
Stückzeit und Maschinenpreis oder das Dilemma des MULTIDECO Verkäufers!	<b>28</b>
Die Ausbildung eine wichtige Etappe...	<b>30</b>
News	<b>32</b>

# I

Una ventata d'aria nuova	<b>46</b>
Nuovo ROBOBAR SSF 532	<b>47</b>
Sbavatura di una foratura trasversale utilizzando l'asse C	<b>48</b>
Nuovi apparecchi per DECO 2000	<b>50</b>
Il dilemma del venditore di MULTIDECO!	<b>52</b>
La società Gervasoni	<b>54</b>
La formazione: Una tappa importante	<b>56</b>
Brevemente	<b>58</b>

## IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 3/98

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](mailto:contact@tornos.ch)  
Phone +41 (32) 494 44 44  
Fax +41 (32) 494 49 02

**Editing Supervisor:**  
Francis Koller, Sales Director

**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

# E

What More Can Be Done!	<b>33</b>
New units for the DECO 2000	<b>34</b>
Tips	<b>36</b>
Training: an important step...	<b>38</b>
The new ROBOBAR SSF 532	<b>41</b>
This is the dilemma facing the MULTIDECO salesman!	<b>42</b>
Gervasoni sets its sights on Europe for 2000	<b>44</b>

# E

Compensación del desgaste de herramientas	<b>60</b>
Evolución hacia la perfección	<b>62</b>

# Compensación del desgaste de herramientas

Aunque el concepto TB-DECO no permite el «Tool Offset», es posible realizar la compensación del desgaste de herramientas. Para conseguirlo recurriremos a la corrección de la geometría de las herramientas.

Artículo  
de  
M. Stéphane  
Carroza  
en DECO-  
Magazine  
1/98

**T**omemos el caso del mecanizado de la pieza inferior (ver figura 1). El diámetro de 5 mm es mecanizado por la herramienta T12 asociada al corrector 12, y para disponer de más flexibilidad, deseamos utilizar un segundo corrector, por ejemplo T52, asociado a un segundo corrector 52 para el diámetro de 8 mm.



Fig. 1

En función de los valores introducidos, en máquina, en los correctores 12 y 52 para los ejes X y Z no se realiza el contorno programado (fig. 2). Aparecen imperfecciones (fig. 3 a 6). ¿Cuales son las razones?

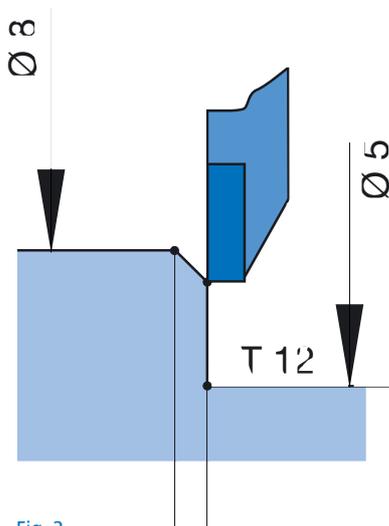


Fig. 2

## He aquí la explicación

En un CNC tradicional, el «Tool Offset» (corrector de desgaste) se toma directamente en cuenta para calcular la distancia a recorrer (Dist. to Go).

Contrariamente a esto, TB-DECO no tiene «Tool Offset», únicamente utiliza el concepto de geometría de herramientas. Hay una relación, que puede ser definida por el usuario, entre el catálogo de herramientas que contiene la geometría y las dimensiones de cada útil y las tablas de los ejes correspondientes. El control PNC DECO corrige instantáneamente el valor del corrector cuando este es llamado durante el desarrollo del programa en la máquina.

Es por esta razón por la que podemos llegar a tener defectos en el contorno, ya que la diferencia entre los valores de los correctores, en nuestro caso T12 y T52, son tomadas en cuenta en el mismo momento en que son llamados.

## Un truco más

El departamento de ensayos de TORNOS-BECHLER a encontrado un medio de resolver este problema y nos lo enseña: la relación entre una geometría de herramienta y la creación de un corrector para cada tabla de los ejes sobre los que actúa es seleccionada por defecto, pero puede ser desactivada individualmente eje por eje en el cuadro de diálogo «Selección de correctores» del menú «Edición de una herramienta» (ver ayuda utilización TB-DECO).

Ver ejemplo de la figura 7.

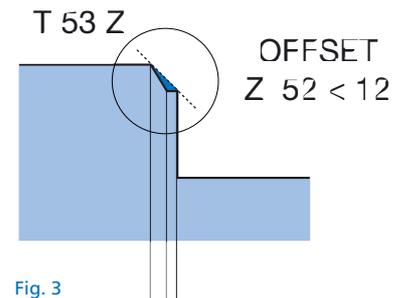


Fig. 3

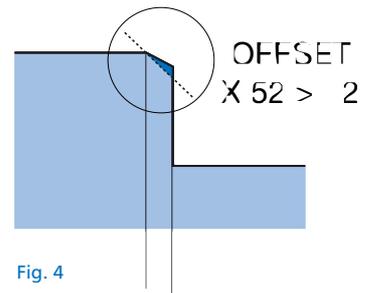


Fig. 4

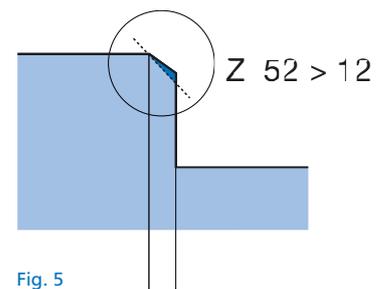


Fig. 5

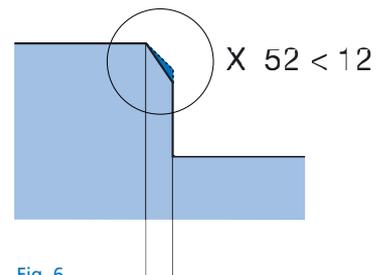


Fig. 6

..... Recorrido deseado  
— Recorrido obtenido

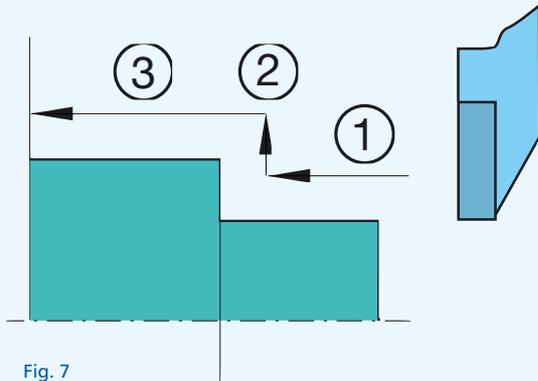


Fig. 7

**Código ISO:**

G1 X1 = 5 Z1 = 0 T12  
 G1 Z1 = -10 F0.05  
 G1 X1 = 8 T52  
 G1 Z1 = -15 F0.07 T53

Selección de los correctores			
T..	X	Y	Z
12	3	3	3
52	3		
53			3

Así durante el desplazamiento en el segmento 1 todos los correctores de eje están activos. Por el contrario en el cambio de corrector para el segmento 2, solo está activo el corrector del eje X. De esta manera evitamos tener un defecto de contorno debido a la diferencia existente entre los correctores 12 y 52 en el eje Z. Si para el segmento 3 necesitamos un corrector para la longitud, podemos añadir un T53.

**Tornos Technologies  
 Ibérica, cada día  
 más cerca de nuestros  
 clientes**

*Este es el lema de nuestra filial, y siguiendo con el compromiso adquirido con Uds., lo retomamos en este número de DECO-Magazine.*

*Siguiendo sus deseos, vamos a traducir a continuación y en próximas revistas todos aquellos artículos que sean de mayor interés, siempre teniendo en cuenta sus aportaciones y sugerencias.*

*Les recordamos que pueden contactar con nosotros a través de E-mail dirigido a tti@iponet.es*

## Conclusión



Si el procedimiento lo permite es preferible salir del material, activar el segundo corrector fuera del mismo, y volver al contorno de la pieza. Así la compensación de la diferencia entre correctores se hará fuera del material.

Si el procedimiento de mecanizado requiere no abandonar el perfil, podemos utilizar el método de «Selección de correctores» arriba mencionado con el fin de evitar imperfecciones en el contorno.

# *Evolución hacia la perfección*

No dejaremos nunca de repetir que las evoluciones técnicas, sobre todo aquellas que intervienen en la industria, dejarían mudos a nuestros abuelos. En efecto, estas evoluciones son tan importantes que casi podrían ser calificadas como mini revoluciones.

**P**odemos considerar que la entrada de la electrónica en la máquina-herramienta, concretado en el CNC, fue un paso gigantesco en la simplificación de los procedimientos de mecanizado. De tal manera que ciertos diseñadores ayudados por estaciones de trabajo y programas de CAD diseñan a veces piezas que resultan irrealizables aún con todos los progresos de la técnica. Pero felizmente estos casos son raros, a pesar de ello, el progreso de la técnica exige día a día más innovaciones y conocimiento del oficio «savoir faire» por parte del taller.

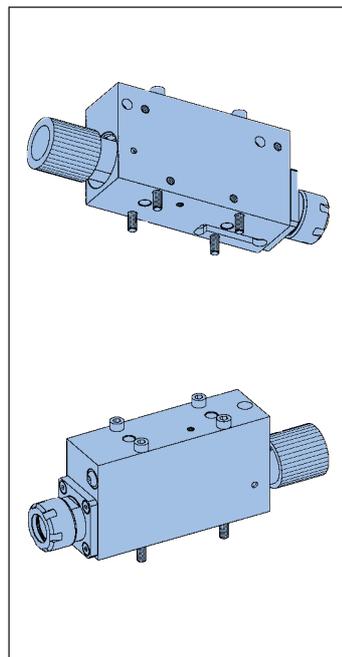
La gama de tornos automáticos DECO 2000 permite actualmente operaciones que apenas cinco años atrás hubieran parecido utópicas. Las posibilidades de estas máquinas no tienen casi límites. Regularmente, a la vista de las aplicaciones, constatamos que estos límites son ampliados notablemente por la llegada de nuevas funciones y la incorporación de nuevos aparatos y accesorios. Además los especialistas del centro de ensayos de TORNOS-BECHLER desarrollan y prueban métodos de programación y mecanizados innovadores antes de comercializarlos.

En este DECO-MAGAZINE, Stéphane Carozza les confiará sus últimos trucos y astucias que permitan simplificar la programación. Por el contrario este artículo ofrecerá nuevos horizontes a nivel del usuario práctico de máquina, como la simplificación de operaciones de mecanizado o aumento de las posibilidades de la máquina.

*En este primer artículo de una serie que esperamos larga, hablaremos exclusivamente de la DECO 2000 de capacidad 20 mm.*

## **Novedades previstas para marzo 1998**

Todos los meses aparecen novedades. Hablaremos aquí de tres novedades del mes de marzo que ampliarán más la flexibilidad de utilización de los DECO 2000. El usuario que utilice la nueva «Opción 1650» tendrá la comodidad de fresar y ranurar con ayuda de pinzas del tipo ESX25. En efecto, esta novedad que existe ya como un aparato similar conocido bajo la denominación «Opción 1600» es una unidad independiente de husillo giratorio que permite montar fresas circulares de un diámetro superior al modelo precedente.



*Características de la «Opción 1650» – Unidad de husillo giratorio de fresar/ranurar para pinzas ESX25.*

Diámetro máximo de la fresa:  
63 mm.

Tipo de pinza de amarre: ESX25 (maxi. 16 mm).

Velocidad de rotación máxima:  
8.000 r.p.m.

Posición de montaje: Peine 2, posiciones T22 a T25.

*Una rentabilidad acrecentada  
gracias a la incorporación de dispositivos que permiten  
aumentar aun más el número  
de herramientas de una Deco2000/20 mm.*



**Una segunda novedad ve la luz, se trata de la «Opción 2100»**

Es un husillo giratorio pensado para operaciones ligeras de taladrado, fresado y ranurado. Este accesorio tiene la particularidad de girar por alta frecuencia y llega a una velocidad máxima de 15.000 r.p.m.

Destinado a la realización de operaciones de taladrado/fresado transversales inclinados y frontales en el peine 1, en el combinado y en contra operación. Permite también las operaciones de ranurado frontal desde el combinado.

*Características de la «Opción 2100» – Unidad de husillo giratorio de taladrar/fresar/ranurar con alta frecuencia hasta 15.000 r.p.m. para operaciones ligeras.*

*Velocidad de rotación: de 75 a 15.000 r.p.m.*

*Potencia de salida: 210W.*

*Posiciones de montaje:*

- ◆ Peine 1 en posición T11 a T15.
- ◆ Combinado en posición T31, T34.
- ◆ Contra operaciones en posición T51 a T53.

*Inclinable hasta 90°, en función de la inclinación ocupa dos posiciones de herramientas.*

Con el fin de aumentar todavía más el número de herramientas, los ingenieros de TORNOS-BECHLER han concebido la «Opción 3240». Se trata de un porta herramientas triple frontal, previsto para alojamiento de 20 mm. compatible con los utillajes standard disponibles en el mercado. Este accesorio presentado aquí ofrece ampliaciones posibles para el mecanizado frontal de la pieza desde el combinado al igual que en contra operación. Gracias a esta novedad, el número total de herramientas que se pueden montar simultáneamente en un DECO2000/20 llega hasta 25, de las cuales 11 son herramientas motorizadas, gestionadas simultáneamente por 10 ejes así: 10 herramientas en el peine 1 y 2, 3 herramientas en contra operación transversal, 6 para contra operaciones axiales y finalmente 6 herramientas sobre el combinado.

*Características de «Opción 3240» – Porta herramientas triple frontal, alojamiento 20 mm para utillaje comercial.*

*Posiciones de montaje:*

- ◆ Combinado en posición T31 a T33.
- ◆ Contra operaciones en posición T41 a T44.

*Número máximo de unidades: 2 en el combinado y 2 en contra operación.*

En cada nueva edición de DECO MAGAZINE haremos un recorrido por las últimas novedades «hardware» destinadas a DECO 2000. Debido a la cantidad, no podemos extendernos más sobre ellas. Pero más información detallada podrá ser suministrada por el fabricante, cualquiera de las filiales del grupo o representantes de la red de venta de TORNOS-BECHLER.

