

# MULTISWISS 6x16: UNA NUEVA DIMENSIÓN

Después de su lanzamiento en 2011, la MultiSwiss 6x14 ha logrado un gran éxito en el mercado y se ha establecido muy pronto como solución eficaz de mecanizado.



Su tecnología híbrida, a medio camino entre el torno multihusillo y el torno monohusillo convencional, ha encontrado rápidamente su lugar en el mercado. Hoy, Tornos presenta una máquina MultiSwiss completamente nueva, la MultiSwiss 6x16.

## Tecnología punta

La MultiSwiss 6x16 se beneficia de las numerosas mejoras introducidas en la máquina MultiSwiss 6x14 desde su comercialización. Ambas cuentan con la misma estructura básica, si bien la máquina nueva responde con mayor precisión a las necesidades del mercado. «No hablamos tan solo de un incremento del diámetro a 16 mm,» subraya Rocco Martoccia, Jefe de Producto de la sección multihusillo de Tornos y precursor del concepto MultiSwiss.

## Un concepto exclusivo

La máquina MultiSwiss no está destinada solo a clientes con tornos multihusillo tradicionales, sino que permite poner esta tecnología al servicio de empresas de decoletaje que tradicionalmente utilizan tornos monohusillo de gama básica o gama media. Rocco Martoccia nos comenta que la máquina MultiSwiss 6x14 suele utilizarse para concurrir con 4, 5 o incluso 6 máquinas de decoletaje monohusillo. A veces incluso se producen duelos fratricidas entre la MultiSwiss y la Tornos CT 20 o la Swiss GT 13. La mejor elección no resulta siempre fácil, ya que deben tenerse en cuenta aspectos económicos y factores técnicos, además de la estrategia del comprador y de sus clientes.

## Presentación

### Ahorro de espacio del 75% y un 50% menos de operadores

La máquina MultiSwiss puede sustituir entre 4 y 7 máquinas monohusillo conservando al mismo tiempo requisitos de superficie comparables a los de un solo torno monohusillo equipado con alimentador de barras. La reducción de la superficie de suelo puede llegar a ser superior al 75%. En cuanto a los operadores, debido a la similitud del funcionamiento y al uso de herramientas estándar similares, muchas empresas emplean a los mismos operadores para los dos tipos de máquinas.

Al final, todo depende de la pieza a mecanizar: esta máquina permite producir a precios muy bajos por pieza. La producción homogénea es el principal interés de los clientes de la industria del automóvil. Las piezas mecanizadas en tornos multihusillo tienen un riesgo menor de sufrir variaciones dimensionales, ya que una misma serie se fabrica en menos máquinas y por menos operadores. Al mismo tiempo debe subrayarse la facilidad de gestión de las máquinas. En lugar de realizar 4, 5 o incluso 7 ajustes en los tornos monohusillo, un solo ajuste es suficiente en la MultiSwiss. Lo mismo es válido para el seguimiento de la producción: solo es necesario monitorizar un solo proceso de producción, mientras que, si se opta por máquinas monohusillo, es necesario monitorizar varias máquinas. En resumen, solo debe controlarse una curva gaussiana, en lugar de varias en caso de que la producción se realice con varias máquinas monohusillo. Martoccia explica: «*Todo esto adquiere sentido cuando tenemos en cuenta los operadores necesarios para la producción: el número necesario para fabricar la misma cantidad de piezas se ha reducido a la mitad, y esta cifra ha*

*sido confirmada por todos nuestros clientes, quienes han visto sus costes fijos reducidos con esta máquina.»*

### Una celeridad muy bien acogida

Los usuarios de la máquina se centran cada vez más en una producción de reacción rápida, ya que deben responder rápidamente a los requisitos de sus clientes. Si llega un pedido de 20.000 piezas, un solo ajuste y de 2 a 3 días de producción en la MultiSwiss son suficientes, mientras que se necesitarían más de 20 días de producción en un torno monohusillo.

### Ajustes extremadamente simples

Las máquinas multihusillo pueden dar a veces miedo, ya que se consideran complejas de ajustar, difíciles de programar y limitadas a grandes series de piezas. «*Estos perjuicios son uno de los aspectos más difíciles de solventar al hablar con nuestros clientes,*» destaca Martoccia, y añade: «*Muchos de ellos están convencidos de que las máquinas multihusillo son complejas. Este no es el caso de la MultiSwiss: la máquina es fácil de usar, y la abertura frontal hacia la zona de mecanizado facilita el acceso y permite una visión clara de la misma. Numerosos clientes, por ejemplo, prefieren utilizar la MultiSwiss para la producción en serie, ya que los ajustes son más rápidos que en los tornos monohusillo.*» La programación es también muy sencilla, ya que, al fin y al cabo, la máquina corresponde a 7 tornos con 2 ejes cada uno, una configuración admirablemente gestionada por el software TB-Deco. ¡Los días de ajustes complejos en máquinas multihusillo forman ya parte del pasado!

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### MultiSwiss 6x16

Capacidad de barra	mm	4-16
Longitud máx. de la pieza	mm	40
Longitud máx. restante	mm	70
Velocidad máx. de los husillos a motor	rpm	8'000
Potencia de los husillos a motor	kW	5,6
Par de los husillos a motor	Nm	7,5
Velocidad máx. del contrahusillo	rpm	8'000
Potencia del motor del contrahusillo	kW	5
Par del motor del contrahusillo	Nm	6
Carrera Z de los husillos	mm	50
Carrera Z del contrahusillo	mm	150

### **Un desgaste de las herramientas increíblemente bajo**

Gracias a su tecnología hidrostática, la MultiSwiss 6x16 cuenta con 6 husillos con cabezal móvil equipados con un eje Z cada uno. Dado que la tecnología hidrostática es capaz de amortiguar los esfuerzos del mecanizado, el desgaste puede reducirse hasta un 30%. «Tenemos clientes que mecanizan 200.000 piezas de acero inoxidable antes de cambiar las herramientas,» subraya Rocco Martoccia. Además, el sistema no requiere mantenimiento, solo se necesita aceite de corte. Por tanto, no es necesario rellenar aceite especial costoso y el aceite de corte no se contamina con otro aceite. La reducción del desgaste es una cosa, pero cabe destacar que esta tecnología permite a la MultiSwiss obtener acabados de superficie excelentes. Asimismo debe señalarse que la MultiSwiss no requiere el uso de herramientas de conformado, por lo cual pueden obtenerse ahorros sustanciales en comparación con las máquinas multihusillo de levas.

### **Un desarrollo ansiosamente esperado**

Después de 4 años de presencia en el mercado y más de 180 máquinas vendidas, el éxito de la MultiSwiss 6x14 es innegable. Pero en los últimos meses, los especialistas de Tornos han recibido numerosas peticiones de clientes solicitando máquinas capaces de mecanizar piezas con diámetros superiores a 14 mm. Martoccia explica: «Ante el creciente número de solicitudes, decidimos transformar la máquina en la MultiSwiss 6x16. El aumento de la capacidad de barra requería el desarrollo de un nuevo alimentador de barras. Este nuevo desarrollo nos brindó la oportunidad de incluir algunas mejoras, como un nuevo teclado metálico muy resistente a todos los tipos de aceite o un panel táctil mucho más fácil de usar para modificar el programa en la máquina. Igualmente era necesario verificar que el rendimiento del mecanizado fuese el mismo que en la máquina de 14 mm. Nuestra máxima prioridad era obtener un rendimiento óptimo, incluso en materiales extremadamente duros con diámetros superiores a 16 mm.» También se realizaron algunos cambios estéticos.

### **El software al servicio del operador**

Con el fin de facilitar el uso de la máquina y mejorar su rendimiento, los ingenieros de Tornos han incorporado un paquete de software completo que comprende el software de gestión de la vida útil de las herramientas, un sistema de precalentamiento automático de la máquina, la posibilidad de programar en las coordenadas polares (transmit) y el eje C para la operación y contraoperación. El paquete

de conectividad permite realizar un seguimiento del proceso de producción de la máquina a distancia desde el PC, la tablet o el teléfono móvil, lo cual había sido desarrollado inicialmente para las máquinas monohusillo y se encuentra ahora disponible también para las máquinas MultiSwiss.

Con este nuevo desarrollo, la nueva máquina se ha sometido a un gran número de pruebas y hoy los ingenieros de Tornos están orgullosos de desvelarla. La máquina permite responder con eficacia los requisitos más exigentes de los clientes. No es posible convertir una MultiSwiss 6x14 en una MultiSwiss 6x16.

### **Un equipamiento aún más completo**

La MultiSwiss 6x14 ha abierto las puertas al concepto de todo en uno. Esto significa que la máquina está completamente equipada con todas las unidades periféricas necesarias para una producción eficaz: el alimentador de barras, la unidad de filtrado, el intercambiador térmico, el refrigerador, la unidad de alta presión, etc. Martoccia concluye: «Este concepto de todo en uno ha sido muy bien acogido por nuestros clientes. Es completo y compacto, lo cual contribuye a reducir la superficie de suelo necesaria. Sobre todo, las unidades periféricas integradas se han dimensionado a la perfección para la máquina. El equipamiento de la MultiSwiss 6x16 es aún más completo. Comprende especialmente varias opciones de software CNC, así como el paquete de conectividad.»

### **Presentación en la SIMODEC 2016**

La MultiSwiss 6x16 mm se presentará en primicia mundial en la feria SIMODEC que se celebrará en Roche-sur-Foron, en el pabellón A, stand C 27.

## **TORNOS**

Tornos SA  
Industrielle 111  
2740 Moutier  
Tel. +41 32 494 44 44  
Fax +41 32 494 49 07  
www.tornos.com