

MULTIALPHA: ¿UNA RESPUESTA A LA CRISIS?

En todos los ámbitos, o al menos en casi todos, la presión sobre los precios se ve incrementada día tras día, mientras que el nivel de calidad requerido no se ve reducido en absoluto. Además, dentro del campo del diseño, existe una tendencia general que consiste en reducir el número de piezas necesarias para un subconjunto, complicando de este modo la realización de los componentes. En época de crisis, estos fenómenos se dan de forma más asidua, y las empresas más competitivas son aquellas que los sufren en menor medida.



¿Una inversión para superar la crisis? Los argumentos presentados por los Sres. von Rotz y Martoccia (Tornos) parecen coherentes.

Consecuencias fundamentales

Para reducir los costes por pieza, no caben muchas posibilidades, debemos hallar un medio de producción que permita producir el volumen de piezas deseado al mejor precio. La ecuación se complica cuando estas piezas deben corresponderse con el precio acordado, debiendo asimismo ser perfectas en términos de calidad, incluso cuando su nivel de complejidad se ve incrementado. Además, a menudo deben producirse volúmenes relativamente importantes en unos plazos muy reducidos.

Medios poco habituales

Actualmente, para responder a este tipo de demandas, ni los tornos monohusillo ni los multihusillo de levas se postulan como los adecuados. El torno monohusillo sencillamente por motivos de productividad, es un medio muy flexible e ideal, pero cuando deben producirse series de 30.000 piezas en pocos

días, no resulta lo suficientemente productivo. Una producción de estas magnitudes implicaría la acción de varios tornos, generaría unos importantes gastos de herramientas y exigiría una disponibilidad de la máquina y del operador inmediatas. En cuanto al torno multihusillo de levas, éste no resulta lo suficientemente flexible.

Afortunadamente, existe una solución con los tornos multihusillo de control numérico, incluso para las piezas más complejas.

Proceso de fabricación optimizado

No solamente se puede realizar una producción de piezas muy exigentes con un torno multihusillo moderno, sino que actualmente MultiAlpha y MultiSigma llegan más lejos aún, dado que permiten acortar el conjunto del proceso industrial al tiempo que ofrecen la posibilidad de acabar las piezas más complejas en la máquina. El aspecto visual de las

piezas siempre es importante, por lo que la salida sin control de las mismas no siempre es posible. Debemos asegurarnos de que las piezas no resulten dañadas durante su evacuación fuera de la zona de mecanizado. Ante esta demanda, los ingenieros de Tornos proponen asimismo una solución que integra un manipulador de piezas en el mismo torno. Éste toma cada una de las piezas una vez finalizadas y las coloca sobre una bandeja o sobre otros sistemas elegidos por el cliente. Las piezas pueden ser dirigidas a posteriori directamente hacia la máquina de lavado.

En la máquina se ha integrado al 100 % un sistema de manipulación y de paletización; no se trata de un sistema añadido que se ha creado en otro lugar, sino que hablamos de una integración real en el interior de la máquina.

Dos máquinas en una

Estos productos de ocho husillos ofrecen además ventajas añadidas respecto a los tornos dotados de seis husillos gracias a su posibilidad de trabajo en modo 2X4 (doble ciclo). Con una misma máquina, se pueden realizar desde piezas relativamente sencillas en doble producción (de hasta 40 p/min.) hasta piezas muy complejas en modo estándar. El cliente cuenta con un producto « dos en uno ». Puede elegir entre cuatro y ocho husillos, en función de sus necesidades diarias.



Por primera vez es posible producir piezas complejas de forma racional en un torno multihusillo.

Características principales de los tornos MultiAlpha	MultiAlpha 8x20	MultiAlpha 6x32
Paso de barra	22 (25) mm	32 (34) mm
Longitud de pieza máx.	100 mm	120 mm
Número de husillos	8	6
Velocidad máx. motohusillos	8.000 rpm	6.000 rpm
Potencia máx. de los motohusillos	11,2 kW	13,6 kW
Par motohusillo	17 (25) Nm	25 (32,5) Nm
Potencia del motor de accionamiento de herramientas contraoperación	5 kW	5 kW
Velocidad máx. contrahusillo	10.000 rpm	8.000 rpm
Velocidad de rotación de herramientas de contraoperación	5.000 rpm	5.000 rpm
Par motor de contrahusillo	7 (20) Nm	8,3 (24) Nm
Carro contraoperación	1 (2)	1 (2)
N.º de herramientas en contraoperación	1 (2) x 5 herramientas	1 (2) x 5 herramientas
N.º de ejes lineales	26	19
N.º de ejes rotativos	10 (12)	7 (11)
Refrigeración de los husillos	sí	sí
Control numérico	Fanuc 30i	Fanuc 30i
Sistema de programación	TB-Deco	TB-Deco
Manipulador con eje CNC	sí	sí
Posibilidad de paletización	sí	sí

Dos contrahusillos para acabar las piezas más complejas

El torno MultiAlpha cuenta con ocho motohusillos husillos motorizados con independientes, lo cual siempre permite adaptar al máximo las condiciones de mecanizado a la operación que se contempla llevar a cabo. Para poder garantizar estas piezas completamente finalizadas, los contrahusillos del torno MultiAlpha permiten mecanizar la parte posterior de la pieza con cinco herramientas, en dos ocasiones, para asegurar asimismo la contraoperación. De este modo, este sistema de doble contraoperación divide por dos el tiempo requerido para el trabajo en la parte posterior de la pieza.

El mecanizado para una misma pieza se realiza a una media de entre 4 y 6 veces más rápido que en un torno monohusillo. Cuando fuera necesario mecanizar de forma urgente decenas de miles de piezas... las cuales deben ser programadas, puestas en marcha con flexibilidad y producidas al instante, ¡MultiAlpha marca la diferencia!

Facilidad de programación

Un torno de ocho husillos y dos puestos de contraoperación puede asustar en un principio, pero de hecho este torno se programa de forma muy sencilla gracias al sistema de programación TB-Deco de Tornos. La ventaja resulta evidente para aquellos operarios que trabajan tanto en tornos monohusillo como multihusillo que ya cuentan con este sistema, puesto que se quedarán dentro de la misma familia de programación. Además, cuando deba realizarse el paso del mecanizado de una pieza desde un torno monohusillo a uno multihusillo (por ejemplo, en el caso de series mucho más grandes), el operario podrá respaldarse en los conocimientos de los procesos adquiridos con el monohusillo para programar con mayor facilidad el MultiAlpha, con lo que se consigue una flexibilidad adicional.

Conclusión

Para responder a la pregunta realizada en el título del presente artículo, cabría mencionar a un cliente de Tornos que ya cuenta con un amplio parque de máquinas... y que en estos tiempos difíciles dispone de una capacidad adicional con sus máquinas más sencillas, pero que no llega a producir todo lo deseado dado que sus tornos MultiAlpha ya se encuentran cargados al 100 % en tres equipos.

Para más información sobre las posibilidades de MultiAlpha, no duden en ponerse en contacto con los Sres. Rocco Martoccia o Iwan von Rotz.



Unos periféricos perfectamente integrados en la máquina son garantía de una ergonomía y de un layout optimizados.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. ++41 32 494 44 44
Fax ++41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com
www.tornos.com

MULTIALPHA: ¿UNA RESPUESTA A LA CRISIS?

Entrevista exprés con don Iwan von Rotz

Director de la Business Unit Multihusillo de Tornos

decomagazine: Sr. von Rotz, ustedes presentan una máquina multihusillo, por tanto realmente cara, como solución a la crisis, ¿no se trata de un argumento algo radical?

Iwan von Rotz: Nosotros siempre estamos junto a nuestros clientes, y los hechos hablan por sí solos; realmente son los clientes los que innovan sin cesar y demandan unos medios de producción que se correspondan exactamente con sus necesidades. La inversión es muy importante, pero "caro" no quiere decir nada, siempre debemos relacionarla con las posibilidades.

dm: Sin embargo, no resulta fácil invertir cuando «el conjunto del planeta parece estar en posición de alerta». ¿Realmente creen que éste sea el momento?

Iwan von Rotz: Lo que sí es cierto es que nunca resulta fácil invertir, pero si hoy en día no invertimos en I+D, en formación o incluso en medios de producción, ¿estaremos preparados para la recuperación económica? Durante los numerosos contactos que he realizado con los clientes, realmente he podido palpar esta voluntad de estar preparado para el momento en que la crisis termine. *Mejoramos, nos preparamos, nos formamos, invertimos... y cuando el mercado despegue, estaremos preparados.*

dm: Actualmente proponen tres gamas de multihusillo CNC, los MultiDeco, los MultiSigma y los MultiAlpha, ¿cuáles son las diferencias?

Iwan von Rotz: Como hemos podido constatar, las máquinas MultiAlpha representan hoy en día las máquinas más avanzadas tecnológicamente

hablando. Proponen amplias posibilidades de mecanizado en contraoperación, así como sistemas de manipulación que suponen verdaderos centros de mecanizado multihusillo. Un poco más sencillas, las MultiSigma se basan en las mismas características en cuanto a los husillos, para así permitir el mecanizado de piezas complejas en la parte delantera. Al hablar de un sistema de contraoperación más sencillo, los mecanizados posibles en la parte posterior de la pieza son asimismo menos complejos. Como siempre, la inversión en máquinas dependerá de la complejidad de las piezas que se deban realizar. En cuanto a los tornos MULTIDECO, están más bien previstos para la realización de piezas de torneado sencillas, dado que las posibilidades para colocar y posicionar los husillos son más restringidas. Sin embargo, la necesidad media de mecanizado para este tipo de pieza es real.

dm: ¿Podemos concebir la idea de entrar en el mundo del decoletaje empezando por un torno MultiAlpha?

Iwan von Rotz: ¿Quiere decir adquiriendo un torno MultiAlpha como primera máquina? Todo es posible, pero sin duda sería preferible aprender a conducir antes de verse inmerso en un circuito de Fórmula 1. Las máquinas MultiAlpha pueden lograr muchas cosas, pero es evidente que estamos hablando de herramientas que requieren una cierta habilidad. Para aquellas personas ya inmersas en el mundo del decoletaje resulta mucho más sencillo.



Este tipo de pieza ya está al alcance de un torno multihusillo. Incluso se pueden realizar operaciones de aterrajado.