

ESTA MÁQUINA INVITA A TRABAJAR

La nueva máquina MultiSwiss presentada en la EMO (véase artículo en la página 10) lleva varios meses en pruebas en las instalaciones de algunos clientes. La máquina instalada en Francia en la empresa Joseph Martin SA ha producido más de 160.000 piezas. Hemos hablado con D. Laurent Martin, Presidente ejecutivo, y con D. Eric Réthoré, Responsable de Taller Mono CN sobre la máquina para recoger sus impresiones «en caliente».



«El Sr. Réthoré enseguida pudo empezar a trabajar de forma eficaz. En la máquina todo está pensado verdaderamente para el operario y además tiene un muy buen diseño, realmente invita a trabajar con ella» – Laurent Martin.

La empresa está especializada en la fabricación de piezas complejas (ya sea por su geometría o por la precisión y la calidad superficial solicitada) principalmente para el sector de automoción en diámetros que van desde 0,5 a 20 milímetros. Las expectativas con respecto a una nueva máquina multihusillos numérica con una capacidad de 14 mm eran muy elevadas y Joseph Martin SA rápidamente demostró su interés para probarla. El Sr. Martin explica: *«Enseguida vimos el importante potencial de esta máquina para realizar piezas pequeñas que no se pueden producir en tornos multihusillos de levas o para piezas mecanizadas en máquinas monohusillos para las que la productividad no es lo bastante elevada».*

Una primera pieza producida en todas las máquinas

Para disponer de comparaciones eficaces, la empresa decidió realizar una pieza corta de 10 mm de diámetro. Se trata de una pieza relativamente compleja que implica numerosas cotas precisas, en especial un mandrinado con una tolerancia de 8 micras. Joseph Martin SA ya ha realizado esta pieza en tornos multihusillos de levas, pero los resultados fueron globalmente decepcionantes. El Sr. Martin precisa: *«Hemos producido esta pieza en AS14, pero sus tolerancias están al límite de las capacidades de esta máquina y nuestra tasa de rechazo no era satisfactoria».* Posteriormente, la misma pieza se realiza en tornos monohusillos con el inconveniente de tener que



En cuanto al volumen, MultiSwiss se ha reemplazado únicamente por un torno ENC.

alargar el tiempo de producción o de multiplicar las máquinas. El Sr. Martin explica: «Producir en cuatro máquinas distintas no es lo ideal, disponemos de cuatro grupos de piezas. En términos de repetitividad y de fiabilidad, es delicado». ¿La llegada de MultiSwiss supondrá un cambio fundamental?

Positivamente sorprendido

Así pues, la pieza se produce en el MultiSwiss y el Sr. Martin rompe el suspense: «Los resultados del mecanizado fueron una sorpresa total. Incluso sin estar totalmente optimizado, la calidad de los acabados superficiales y del mecanizado es excelente. Además, la vida útil de las herramientas es impresionante, los nuevos palieres hidrostáticos hacen maravillas. En términos de productividad, multiplicamos por cuatro la producción de nuestros tornos monohusillos, y aún vamos a poder optimizar más este aspecto, en particular en lo que se refiere al uso del contrahusillo, para alcanzar una productividad cinco veces mayor».

¿Quién iba a trabajar en la máquina?

«Podíamos elegir entre un operario habituado a las máquinas multihusillos de levas o un especialista del mecanizado monohusillo. Optamos por la segunda alternativa. Además, el Sr. Réthoré tiene nociones

del mecanizado con multihusillos, por lo que era una elección lógica. Decidimos poner la máquina en nuestro taller de tornos monohusillos y allí nos esperaba una grata sorpresa, y es que pudimos quitar una antigua máquina ENC y su cargador y sustituirla sin más por una MultiSwiss con todo integrado» nos comenta el Sr. Martin. Pone de manifiesto el alto nivel de adaptación de MultiSwiss y la sencillez de manejo y de uso: «El Sr. Réthoré enseguida pudo empezar a trabajar de forma eficaz. En la máquina todo está pensado verdaderamente para el operario y además tiene un muy buen diseño, realmente invita a trabajar con ella».

Solución «todo integrado»

Aunque la máquina ocupa poco espacio y lo lleva todo integrado, también ofrece todos los periféricos necesarios como la filtración, la evacuación de virutas y el sistema de refrigeración. El Sr. Martin añade: «En este aspecto también nos hemos sorprendido positivamente. El sistema de filtración es muy eficaz e incluso después de 160.000 piezas la máquina no está sucia». Aunque esta primera MultiSwiss se ha entregado con su propio grupo de frío, Joseph Martin SA ya ha previsto que las siguientes se conecten a la red de la empresa. El balance energético será aún mejor. Otro elemento integrado, el PC. El Sr. Réthoré explica: «No programamos en la

máquina, pero el PC integrado nos simplifica el retoque de los programas. El hecho de disponer también de toda la documentación de la máquina en el PC nos simplifica la vida». A este respecto, el Sr. Martin concluye: «El usuario también dispone de una función de búsqueda que le permite acceder más rápidamente a lo que quiere encontrar».

Dimensiones reducidas

Para colocar una máquina multihusillo completa en un espacio similar al de un torno monohusillo equivalente, sin duda Tornos ha tenido que ingeniárselas y encontrar soluciones tecnológicas. La más drástica ha sido la decisión de cargar barras de 1,5 metros de largo. El Sr. Martin explica: «Esta decisión tecnológica es valiente porque por el momento el sector no ofrece esta posibilidad de serie. Por nuestra parte, hemos optado por la preparación de las barras internamente. La solución no es ideal, pero por otro lado, la carga de barras «cortas» influye directamente en la precisión de la máquina, simplifica la manipulación, disminuye el ruido y permite una mayor eficacia, especialmente en lo que se refiere al mecanizado de barras perfiladas. Como el cambio de barras es muy rápido y los desechos muy cortos, la carga no es un problema penalizador». Según el Sr. Martocchia de Tornos, los fabricantes de materiales podrían estar considerando suministrar barras de esta longitud...



y el fabricante estudia un dispositivo de ajuste de la longitud simplificado.

Dos novedades con resultados flagrantemente

¿Los palieres hidrostáticos de MultiSwiss y el nuevo sistema de indexado por motor-par satisfarán las expectativas de Joseph Martin SA? «Ya conocíamos la tecnología del motor-par y no nos preocupaba la desaparición de un dentado Hirth. La máquina es más sencilla y Tornos garantiza la precisión con las reglas de medición integradas. Para nosotros los resultados

UN PROBADOR MUY COMPETENTE

Para poder probar los límites de MultiSwiss, Tornos quería «pruebas de clientes» que conociesen a la perfección los entornos monohusillo y multihusillo. La empresa Joseph Martin SA es cliente de Tornos en los dos sectores desde hace 65 años y goza de un gran prestigio por sus elevados niveles de competencias.

Empresa:	familiar fundada en 1946
Plantilla:	160 personas
Facturación:	20 millones de euros
Parque de máquinas:	50 tornos multihusillos de levas 15 multihusillos CNC 30 tornos monohusillos CNC 1 MultiSwiss
Materiales mecanizados:	principalmente aceros con gran cantidad de aleaciones
Superficie:	más de 7.500 m ² adquisición de unas nuevas instalaciones de más de 10.000 m ² en 2009
Mercados:	automoción en más de un 80% (son especialistas en piezas para sistemas de regulación de fluidos [hasta 2.500 bares]) y equipamientos diversos
Países:	en todo el mundo
Certificados:	ISO TS 16949 – Automoción



son perfectos». El Sr. Martin también destaca la altísima calidad y precisión que permiten obtener los palieres hidrostáticos. Y añade: «Con esta máquina también estamos en disposición de optimizar las velocidades de corte y los avances. Tornos ha creado un producto de futuro que hasta hoy era inaudito en multihusillos».

Colaborar eficazmente

La razón por la que Tornos ha querido probar una máquina en condiciones de trabajo real durante varios meses es para presentar una máquina totalmente fiable en la EMO. El fabricante ha creado un grupo de trabajo capaz de ofrecer una respuesta rápida a las demandas de Joseph Martin SA (y del resto de clientes de pruebas). El Sr. Martin afirma: *«Las condiciones de colaboración han sido ideales, los intercambios con Tornos se han realizado con total transparencia y rápidamente se han encontrado soluciones a los puntos que no nos parecían óptimos».* De este modo, el riesgo de sufrir «males de juventud» se ha reducido considerablemente. El Sr. Réthoré añade: *«Hemos experimentado una verdadera escucha activa y nuestras preocupaciones se han tratado rápidamente».*

Un precio muy interesante

«Durante la presentación del concepto nos pareció interesante, pero nos planteábamos la cuestión del precio. Cuando Tornos nos indicó su objetivo de precios nos sorprendió mucho, una solución de este tipo en esta gama de precios es muy ventajosa» nos dice el Sr. Martin.

Sólo faltaba que los desarrolladores de Tornos respetasen el objetivo de precios establecido por Tornos... ¡y así ha sido!

¿Y el futuro?

A mediados de junio se actualizó la primera MultiSwiss instalada partiendo de las peticiones y observaciones de Joseph Martin SA. El Sr. Martin concluye: *«Una vez que la máquina ha alcanzado la temperatura, tiene un comportamiento térmico irreplicable. MultiSwiss dispone de un sistema de precalentamiento y sobre este aspecto también hemos sugerido algunas ideas a Tornos para mejorar aún más. Estamos satisfechos con la máquina y ya estamos planificando las siguientes, la segunda debería sustituir a cuatro máquinas monohusillos y tenemos prevista una tercera».*

Joseph Martin SA

491, rue des Fontaines
F-74130 Vougy
Tel. +33 450 34 59 55
Fax +33 450 34 02 51
www.martin-joseph.com
info@martin-joseph.com