



Michael Hauser (derecha), CEO de Tornos, en la ceremonia de entrega de la 200ª MultiSwiss a Herbert Maurer, director de planta de Berger Feintechnik, en Ummendorf.

Entrega de la 200ª MultiSwiss a Berger Feintechnik

Una historia de éxito incomparable

El crecimiento de la empresa Berger hasta convertirse en una de las principales compañías en el campo del torneado de gran precisión está estrechamente relacionado con la empresa Tornos. Ambas comparten unos requisitos de calidad extremadamente elevados, y Berger invierte constantemente en tecnología de última generación para fabricar piezas torneadas de la máxima calidad a un precio razonable. Así, no es ninguna sorpresa que, tan solo unos pocos meses después de su lanzamiento al mercado, la 200ª MultiSwiss se entregara a la planta de Berger en Ummendorf, Alemania.



Berger Feintechnik GmbH
Alois-Berger-Allee 1
D-88444 Ummendorf
Teléfono: +49 (0)7351 3418 3350
www.oberger.de

A lo largo de sus 60 años de existencia, la empresa fundada en 1955 por Alois Berger con el nombre «Alois Berger Schrauben und Facondrehteile» se ha convertido en un grupo global de empresas con un total de cerca de 1.500 empleados en 12 plantas de producción repartidas por todo el mundo. Hoy en día, Berger suministra piezas complejas torneadas, fresadas y rectificadas de gran precisión con diámetros que oscilan entre 3 y 450 mm y con longitudes de hasta 2.000 mm, así como componentes listos para el montaje, a empresas de gran renombre a nivel mundial. Gracias a sus amplios conocimientos, su flexibilidad y su compromiso, el Grupo Berger ha adquirido una gran reputación internacional como «experto en precisión», especialmente en la industria del automóvil. Todos los principales fabricantes de automóviles son clientes directos o indirectos de Berger. A diario, millones de piezas torneadas altamente complejas realizadas en metales distintos demuestran su valía, p. ej. en bombas de inyección diesel, sistemas ABS y ARS, carburadores y válvulas. El Holding Berger ve un gran potencial para nuevos mercados especialmente

en el campo de la sincronización del árbol de levas y la inyección directa de combustible. Con esto en mente ha ampliado considerablemente la planta de Ummendorf, Alemania. Si bien hasta entonces disponía de una superficie de nave de 5.000 metros cuadrados sobre una superficie de suelo de 5.000 metros cuadrados, la nueva planta ultramoderna inaugurada en 2015 cuenta actualmente con una superficie de 12.000 metros cuadrados. Esta inversión constituye otra muestra de la visión de futuro de Berger. Aunque la empresa no prevé ningún crecimiento importante del volumen a nivel europeo, sigue invirtiendo en procesos de desarrollo tecnológico en Alemania con el fin de incrementar los procesos estables en las plantas de Norteamérica y China.

Exigencias extremas requieren soluciones extremas

«En la actualidad no podemos vender capacidades, sino soluciones»: esta cita de Herbert Maurer subraya la ambición de la empresa Berger. Confiando en su competencia y sus propias capacidades, la empresa presentó en 2015 su solicitud para suministrar a una OEM líder en el mercado su demanda global de un componente clave para la fabricación de bombas de inyección directa de combustible por un volumen de aprox. 16 millones de piezas. Herbert Maurer recuerda que las exigencias eran y siguen siendo feroces. Dado que la pieza se instala directamente en la cámara de combustión, es de un material altamente resistente. Las complejas geometrías deben mecanizarse con una tolerancia de precisión inferior a 2 µm. Roger Sachse, Director General de Tornos Technologies Deutschland, añade: «Si tuviera que clasificar el grado de dificultad en una escala de uno a diez, diría diez alto.» El proceso de adjudicación del contrato duró varios meses y comprendió casi 20 versiones distintas. El desafío especial para el equipo de Berger consistía en adecuar el proceso de mecanizado a la producción en serie. «Fabricar algunas piezas con la calidad exigida es un proyecto ambicioso, pero no es nada del otro mundo», comenta Herbert Maurer. «Sin embargo, fabricar 16 millones de piezas mediante mecanizado de 5 ejes con intervalos de comprobación muy estrechos, eso sí que es emocionante».

Prueba de fuego para la asociación de sistemas

En la fase previa, Berger tuvo en cuenta distintas máquinas Tornos y otros productos de la competencia con el fin de encontrar la estrategia de producción adecuada. El objetivo de la empresa era lograr un



inicio óptimo a partir de una matriz gigante. Pronto se hizo evidente que la nueva MultiSwiss era el mejor medio de producción. «En estos momentos es simplemente el torno más preciso, y nos pareció el más adecuado para lograr procesos estables», explica Herbert Maurer. No obstante, pasó casi un año hasta que el proceso funcionó a la plena satisfacción de los responsables. En la medida de lo posible, el desarrollo tecnológico tuvo lugar en las instalaciones de Berger en estrecha colaboración con los especialistas de Tornos. Durante el transcurso de este proyecto, la relación de cooperación surgida a lo largo de los últimos años llegó a su plenitud, por lo cual la producción en serie pudo comenzarse seis meses antes de la fecha inicialmente prevista. Esto es típico de Berger. En lugar de experimentar con una sola máquina, Berger adquirió diez MultiSwiss y optimizó el proceso desde el principio con la vista puesta en la producción en serie. «Lo que nos interesaba era la escalabilidad de los resultados. Ya en la fase de prueba compilamos una amplia base de datos que nos permitió clasificar adecuadamente los efectos de cada uno de los parámetros sobre el proceso global». En la actualidad, las diez MultiSwiss de Ummendorf están funcionando las 24 horas del día a la plena satisfacción de los responsables. La intención inicial era dividir este año el volumen de producción entre las plantas de Alemania, Norteamérica y China. Pero en vistas de la fase inicial con resultados tan positivos en Ummendorf, este año las capacidades de las plantas en los EE. UU. y en China pueden utilizarse para otras finalidades.



Una pieza maestra de tecnología

El desarrollo de la nueva MultiSwiss ha supuesto un gran éxito para Tornos. Tan solo diez meses más tarde se ha realizado la entrega de la máquina número 200 de este tipo. Todas las máquinas MultiSwiss están equipadas con husillos independientes y móviles con cojinetes hidrostáticos. El eje Z permite mecanizar longitudes de pieza que presentarían dificultades en tornos multihusillo convencionales. El operador puede ajustar con precisión la velocidad y las condiciones de mecanizado en cualquier posición de mecanizado. El operador «entra en la máquina» y puede cambiar cómodamente los portaherramientas sin tener que inclinarse y apoyarse sobre la máquina. Su zona de trabajo ergonómica, la más amplia ofrecida en este tipo de máquinas, permite un acceso fácil que supone una importante ventaja económica por lo que respecta al cambio de serie.

Gracias a este concepto, la MultiSwiss puede ajustarse tan fácilmente como un torno multihusillo. La única diferencia es el número de pinzas que deben cambiarse. Además, la eliminación de virutas es excelente, incluso cuando la máquina está completamente equipada con portaherramientas complejos. Cada husillo está equipado con su propio eje C. La tecnología hidrostática proporciona características de amortiguación excelentes, con lo cual se consigue un mejor acabado de la superficie y se prolonga la vida útil de la herramienta, especialmente en el caso del mecanizado de materiales duros. La productividad es cada vez más importante en los tornos

multihusillo, ya que cada segundo cuenta. La tecnología de motores de torsión que permite tiempos de indexación de 0,4 segundos se corresponde de forma ideal con este afán de eficiencia. Las opciones, como un aspirador de niebla aceitosa, un transportador de virutas, un sistema de extinción y una bomba de alta presión, están equipadas en perfecta armonía con la máquina. Esta integración, prevista ya durante la fase de desarrollo de la máquina, significa que requiere muy poco espacio, por lo cual la MultiSwiss puede instalarse en cualquier taller. Gracias a la gestión de sistemas periféricos, esta máquina es extremadamente compacta. Por ello, en las nuevas instalaciones de Berger en Ummendorf hay espacio para incorporar nuevas máquinas, continuando la historia de éxito de Berger/Tornos. El 27 de marzo se celebró la ceremonia de entrega de la 200ª MultiSwiss a Herbert Maurer, de Berger Feintechnik GmbH, en presencia de Michael Hauser, CEO de Tornos.

aberger.de