

Renishaw lidera la revolución de los sistemas de medida

Renishaw reivindica los avances más significativos en la tecnología de máquinas de medición de coordenadas (MMC) tras más de 20 años, con la reciente introducción de la revolucionaria técnica de exploración de cinco ejes. Renscan5™, una nueva tecnología instrumental que permitirá realizar medidas de exploración de altísima precisión y velocidad sobre cinco ejes en MMC, y REVO™, el primero de la revolucionaria gama de cabezales de medición y sistemas de sonda, van a cambiar el estándar del sector de los sistemas de medición en continuo.



La introducción de la tecnología Renscan5™ permite desarrollar una amplia gama de productos avanzados de exploración de cinco ejes capaces de medir a velocidades de hasta 500 mm/segundo, además, eliminan prácticamente la mayoría de los errores normalmente relacionados con los sistemas de exploración de tres ejes actuales. El sistema de cinco ejes emplea un cabezal de medida más ligero que realiza la mayor parte de los movimientos durante las rutinas de inspección, por lo que se reducen al mínimo los errores dinámicos generados al desplazar volúmenes mayores de una estructura de MMC. Renscan5™ se distribuirá con el nuevo control universal UCC2 de Renishaw para MMC: la plataforma para los futuros sistemas de exploración de alta velocidad de Renishaw.

El primer producto que aprovecha las ventajas de la nueva tecnología Renscan5™ es REVO™, un sistema que aumenta al máximo la productividad de la inspección manteniendo un alto nivel de precisión del sistema. REVO™ emplea moción sincronizada durante la exploración para detectar rápidamente los cambios en la geometría de la pieza, sin generar errores dinámicos propios.

De este modo, la MMC puede desplazarse a velocidad constante sobre un vector mientras se toman las medidas, eliminando los errores de inercia originados por la aceleración de la máquina durante una exploración de piezas de 3 ejes convencional.

El cabezal de medida REVO™ cuenta con una tecnología de cojinetes esféricos de aire ultrarrígidos en cada uno de sus dos ejes, lo que proporciona una sólida plataforma de metrología. Los dos ejes son accionados por unos novedosos motores sin escobillas conectados a los encóderes de alta resolución de 0,08 arcosegundos, garantizando una precisión de posicionamiento rápida y de altísima precisión. Una de las principales ventajas de esta tecnología es la facilidad de acceso a las piezas que se van a medir, gracias a sus funciones de rotación y posicionamiento infinitas.

Una muy novedosa sonda montada sobre el cabezal de medida REVO™ reduce aún más los errores generados por el efecto dinámico del movimiento a alta velocidad, por tanto, es posible utilizar palpadores más largos sin perder precisión. Se emplea un sistema láser para medir con precisión la posición exacta de la punta de la sonda, con el haz de luz dirigido desde el interior del cuerpo de la sonda a través de un palpador hueco hacia un reflector en la punta del palpador.



Al contrario que los palpadores convencionales, que han de ser muy rígidos, el nuevo palpador hueco ha sido diseñado para doblarse y, por tanto, desviar la ruta de retorno del haz láser, supervisada por un Detector del sensor de posición (PSD), también montado en el cuerpo de la sonda.

El desplazamiento del punto láser en el PSD se convierte en un resultado de medida mediante la combinación de datos de la geometría del cabezal de medida y, a continuación, se genera el resultado de cada regla de eje de la MMC. De este modo, es posible calcular la posición exacta de la punta del palpador. Este proceso se realiza mientras la punta del palpador explora dinámicamente la pieza y el cabezal de medida se desplaza de manera sincrónica con la MMC. La precisión de medida se mantiene a alta velocidad al no existir un efecto de inercia en el haz láser.

Las tecnologías Renscan5™ y REVO™ suponen un avance tan importante para las funciones de las MMC, que ya se comparan con el impacto que los cabezales de sonda mecanizados y las sondas de disparo por contacto originales Renishaw representaron en el mercado de las MMC. Van a revolucionar los resultados de las mediciones por su capacidad para reducir la duración de los ciclos, con una cobertura de datos más amplia que permitirá utilizar especificaciones de piezas más ajustadas.