



Suplemento de software

Participación de Renishaw en la vida útil de la Máquina-Herramienta



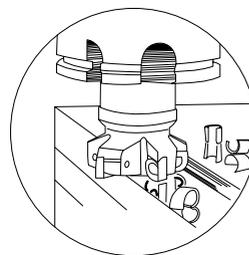
Presentación de procesos de fabricación completos disponibles para el sector de Máquina-Herramienta...



Diseño y desarrollo de Máquina-Herramienta

PÁGINA 06

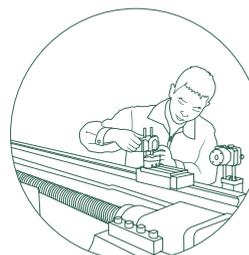
La Máquina-Herramienta es imprescindible para el sector de fabricación. Aunque conservan las características principales de las máquinas del siglo 20, las Máquinas-Herramienta modernas están optimizadas para una alta precisión, eficacia y repetibilidad.



Producción de componentes para Máquina-herramienta

PÁGINA 08

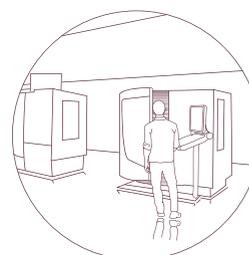
Como fabricantes, sabemos que para aumentar la productividad, debemos eliminar o controlar las fuentes de variación en los procesos de CNC. Hemos desarrollado una estructura de gestión del control de procesos en nuestras propias factorías, unos principios que ahora utilizan nuestros clientes en todo el mundo.



Montaje de Máquina-Herramienta

PÁGINA 10

La calidad de cada componente producido en una Máquina-Herramienta CNC depende en gran medida del rendimiento de la máquina. Disponemos de una serie de programas de software de calibración y alineación para cada fase construcción de la Máquina-Herramienta CNC, que garantiza la alineación precisa y el rendimiento de la Máquina-Herramienta.



Puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta y células de mecanizado

PÁGINA 16

Las aplicaciones para móvil y el software de máquina de Renishaw se utilizan para la puesta en funcionamiento de la instalación, la configuración y las pruebas. Por supuesto, también se utilizan para facilitar las rutinas de mantenimiento.



Asistencia técnica de por vida

PÁGINA 24

Facilitamos asistencia técnica a nuestros fabricantes de Máquina-Herramienta y usuarios con una completa gama adicional de software y soluciones digitales para la visualización y control de los datos de la máquina, el proceso y la pieza.



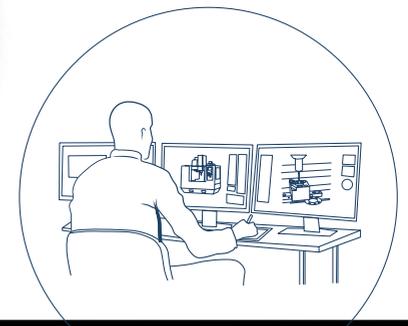
Maximice la productividad de la Máquina-Herramienta con nuestras soluciones para fabricantes e integradores de sistemas

La tecnología digital está transformando el sector industrial, por lo que fabricantes como nosotros pueden integrar procesos de fabricación completos basados en datos. Como muchos fabricantes en todo el mundo, Renishaw obtiene y procesa más datos como nunca antes para averiguar los puntos en los que mejorar los procesos y, por consiguiente, aumentar la rentabilidad. La captura de datos del proceso completo es imprescindible para obtener la información, el análisis y la mejora de los procesos de fabricación y, de este modo, predecir, identificar y corregir los errores del proceso antes de que se produzcan.

Como fabricantes, sabemos que el software que utiliza a diario debería mejorar el uso de datos para su uso y toma de decisiones. Por esto motivo, el desarrollo de software en Renishaw está enfocado a un ecosistema de software innovador y expansivo, que incluye macros prácticas y fáciles de usar, y soluciones para PC y móvil. Nuestro objetivo es ofrecer un software flexible y fácil de usar que permita consultar los datos fácilmente y sacar más rendimiento a su hardware.

Diseño y desarrollo de Máquina-Herramienta

La Máquina-Herramienta es imprescindible para el sector de fabricación. Aunque conservan las características principales de las máquinas del siglo 20, las Máquinas-Herramienta modernas están optimizadas para alta precisión, eficacia y repetibilidad. Ofrecemos distinta información y una gama de productos para apoyar el desarrollo y construir Máquina-Herramienta de alto rendimiento.



Planos técnicos y modelos CAD del hardware Renishaw



Documentación completa: guías de instalación y datos del producto



Asistencia técnica profesional



Servicio de diseño de productos a medida



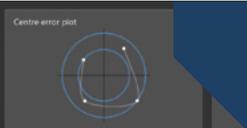
Aplicaciones para Máquina-Herramienta (para máquina y móvil)



Asistencia local y experiencia internacional



Ensayos de rendimiento y evaluación del desarrollo de modelos de desarrollo



Tecnologías de calibración integradas en el producto para facilitar el diagnóstico de rendimiento



Producción de componentes para Máquina-Herramienta

Como fabricantes, sabemos que, para aumentar la productividad, debemos eliminar o controlar las fuentes de variación en los procesos de CNC. Hemos desarrollado una estructura de gestión del control de procesos en nuestras propias factorías, unos principios que ahora utilizan nuestros clientes en todo el mundo. Esta gestión del control de procesos y nuestras tecnologías de fabricación inteligente apoya a los fabricantes de Máquinas-Herramienta en la gestión de sus talleres, para mejorar la productividad y eficacia de sus operaciones.

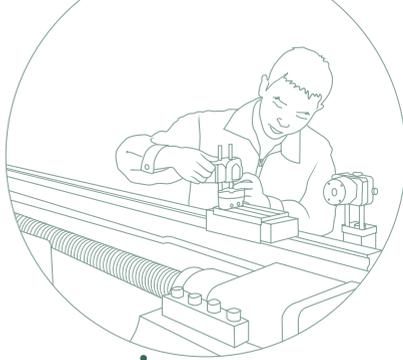


Transforme la producción de componentes

Las tecnologías de Renishaw juegan un papel muy importante ayudando a los fabricantes de Máquina-Herramienta de todo el mundo a controlar de sus procesos de mecanizado. La tecnología de inspección en CMM líder del sector, como el sistema de disparo por contacto de 5 ejes PH20 con capacidad de posicionamiento infinito, que proporciona fácil acceso a los elementos desde cualquier ángulo para aumentar la producción.

Montaje de Máquina-Herramienta

La calidad de cada componente producido en una Máquina-Herramienta CNC depende en gran medida del rendimiento de la máquina. Disponemos de una serie de programas de software de calibración y alineación para cada fase construcción de la Máquina-Herramienta CNC, que garantiza la alineación precisa y el rendimiento.



Software inteligente para maximizar el rendimiento del sistema de movimiento

El paquete integrado de software de productos de calibración CARTO incluye aplicaciones de captura, análisis y compensación de datos, que simplifican el proceso de control y mejoran la calibración de los ejes de máquina.

Debido a la compatibilidad con todos los productos de optimización de calibración de Renishaw, es posible almacenar todos los métodos de ensayo y resultados en la misma base de datos con acceso desde CARTO Explore. En el software, puede configurar fácilmente distintas preferencias de informes y corrección de errores.

→ Sistema láser XK10

La alineación láser de raíles y rodamientos en el ensamblaje de la máquina reduce los errores lineales y en ejes rotatorios

El sistema láser de alineación XK10 facilita el reglaje y la medición de los ejes durante el ensamblaje y mantenimiento. El software XK10 está preinstalado en un resistente dispositivo de pantalla móvil, perfecto para entornos de ensamblaje de Máquina-Herramienta. Proporciona una interfaz intuitiva y sencilla de fácil navegación. Las instrucciones paso a paso para cada tipo de cada medición le guían en los procesos, por lo que el software es accesible a operarios con distintos niveles de experiencia. La pantalla muestra en directo las lecturas y los gráficos durante la alineación y la medición, para que pueda realizar los ajustes directamente. De este modo, se acortan los procesos de montaje de la máquina y el servicio in situ, como por ejemplo el mantenimiento periódico o tras una colisión. Si los ejes están correctamente alineados, la máquina tiene un rendimiento óptimo y menos desgaste.



Software CARTO

Montaje de Máquina-Herramienta

→ Sistema Láser XK10



“Los informes generados por el sistema XK10 son muy intuitivos y, mediante una serie de tablas o gráficos, el cliente puede conocer rápidamente el estado de una Máquina-Herramienta durante una inspección de aceptación. En el sistema XK10, puede determinar rápidamente si el origen de la desviación está relacionado con el proceso de ensamblaje, en vez del mecanizado de la pieza o la rigidez de la pieza de fundición. Si se detecta algún error de precisión en el mecanizado de la pieza, puede corregirlo rápidamente verificando las máquinas CNC para hacer los ajustes necesarios. Nos ha ayudado enormemente a aumentar la eficiencia”.

Hurco Manufacturing Ltd (EE. UU.)

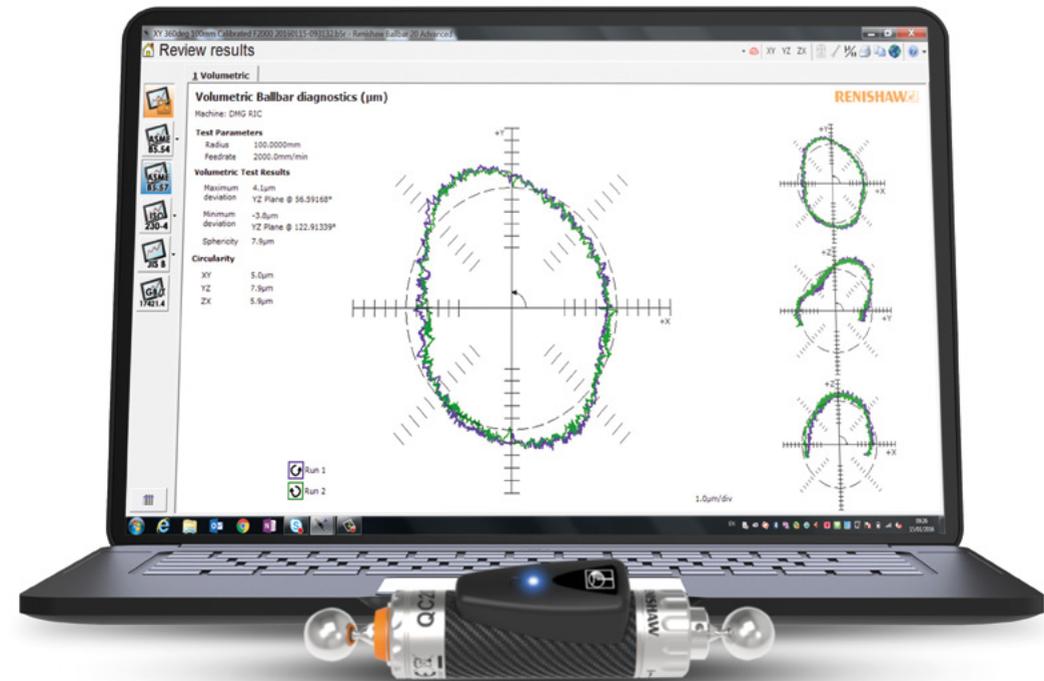


→ Software Ballbar 20

El estándar del sector para la verificación rápida, sencilla y eficaz de Máquinas-Herramienta

Mediante los ensayos de ballbar puede verificar el rendimiento de la Máquina-Herramienta tras en ensamblaje y durante la puesta en funcionamiento. Proporcionan una verificación rápida y sencilla del rendimiento del servo de una Máquina-Herramienta CNC conforme a los estándares internacionales. De este modo, puede comparar y analizar el estado de las nuevas máquinas.

Mediante el ballbar QC20 y el software Ballbar 20 es posible realizar un ensayo en tres planos ortogonales con un único reglaje. El software calcula las mediciones totales de precisión de posicionamiento de los datos obtenidos (circularidad, desviación circular). Mediante los informes puede diagnosticar muchos errores adicionales de la máquina.





Fabricantes de Máquina-Herramienta

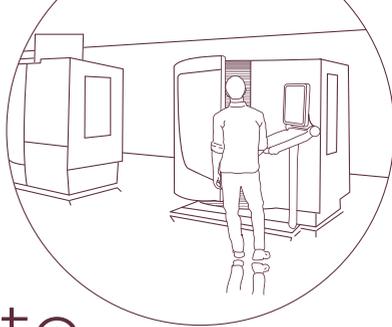
Durante más de 40 años, Renishaw ha producido equipos y sistemas diseñados para maximizar el rendimiento de las Máquinas-Herramienta CNC. La automatización de actividades de reglaje manual y control de procesos garantiza una fabricación de alta calidad y productividad en todos los sectores industriales.

Nuestra estrecha colaboración con fabricantes de Máquina-Herramienta asegura la fácil integración de las últimas tecnologías en las máquinas de nuevo diseño. Nuestra amplia experiencia y flexibilidad nos permite desarrollar productos específicos y modelos a medida de los requisitos de nuestros clientes.



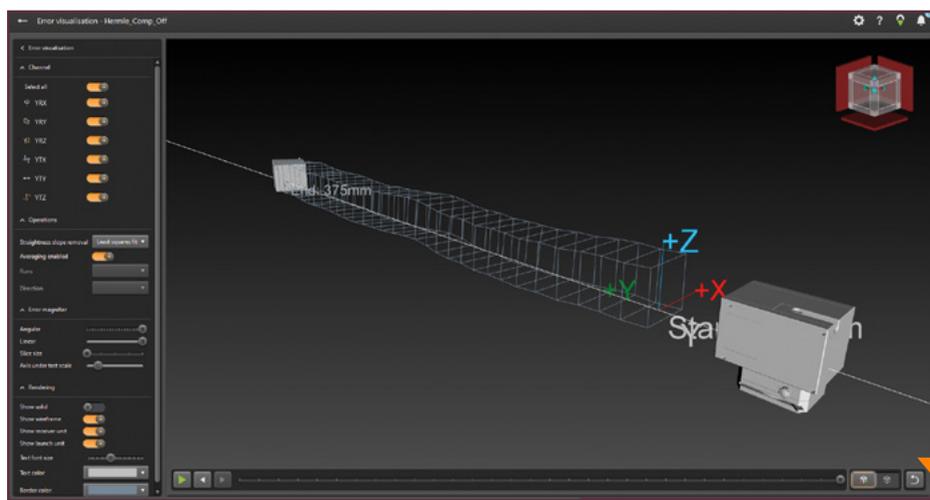
Visite nuestro nuevo sitio web de fabricantes de Máquina-Herramienta y vea la exposición de nuestras innovadoras soluciones de fabricación para fabricantes de equipos originales y proveedores de sistemas. Escanee el código QR para ver el último vídeo.





Puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta y células de mecanizado

Las aplicaciones para móvil y el software de máquina de Renishaw se utilizan para la puesta en funcionamiento de la instalación, la configuración y las pruebas. Por supuesto, también se utilizan para facilitar las rutinas de mantenimiento (consulte asistencia técnica de por vida en la página 24). Proporcionamos una extensa gama de servicios de asistencia de software de reglaje y realineación de Máquinas-Herramienta tras la instalación en la fábrica del cliente.



Software CARTO

Medición del rendimiento y la alineación en grandes instalaciones de máquinas

En el sector de Máquina-Herramienta, CARTO es la solución completa de software para una serie de productos de calibración y automatización, desarrollo satisfactorio, ensamblaje, puesta en funcionamiento y asistencia técnica.

Los datos obtenidos en las aplicaciones CARTO Capture y Explore se utilizan para el análisis. Capture y Explore se utilizan con los interferómetros láser XL-80 y calibradores multi-eje XM-60 de Renishaw después de la instalación para medir el rendimiento de posición y alineación.

El paquete integrado de software CARTO puede modificarse a la medida, por ejemplo, Capture y Explore se adaptan completamente a los requisitos individuales. Capture ejecuta la detección de signos automática, para reducir los posibles errores del operario, y configuración automática de ensayos ISO-10360. Explore es un exhaustivo paquete de análisis de datos y Compensate genera mapas de errores en el lenguaje nativo del control de la máquina.

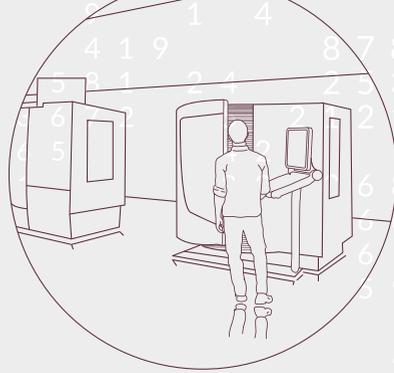
Software Ballbar 20

Comprueba y diagnostica los errores de rendimiento del servo y desviaciones de la trayectoria

Para la puesta en funcionamiento y durante toda la vida útil de la Máquina-Herramienta, este completo software fácil de usar, captura y analiza automáticamente los datos del ballbar. Los resultados obtenidos se muestran en informes de análisis conforme a distintos estándares internacionales (incluido ISO 230-4, ANSI B5.54) y en los distintos formatos de análisis de Renishaw. El software Ballbar 20 califica cada error diagnosticado según su importancia sobre la precisión general de la máquina, para realizar mejoras de forma sencilla y selectiva.



Puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta y células de mecanizado



Ballbar Trace

Software flexible para captura de datos basada en tiempo

Ballbar Trace es el software utilizado por el ballbar QC20 para ensayos de precisión cinemática de máquinas de 4 y 5 ejes (máquinas con tres ejes lineales y uno o dos rotatorios). Ballbar Trace captura datos en tiempo real, incluida la desviación máxima y mínima, conforme al estándar de informes ISO 10791-6.

Software Ballbar Trace



Software de encóder ADT View

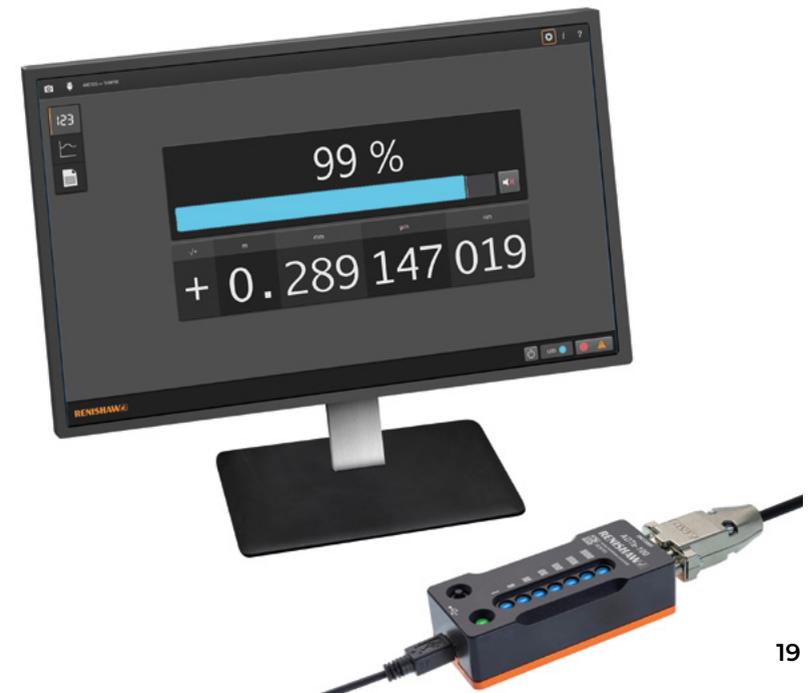
El kit de herramientas mejorado para reglaje e instalación de encóder

Diseñado para encóderes ópticos lineales y rotatorios Renishaw, las herramientas de diagnóstico avanzado Advanced Diagnostic Tools se utilizan en instalaciones complicadas e informes de rendimiento del encóder.

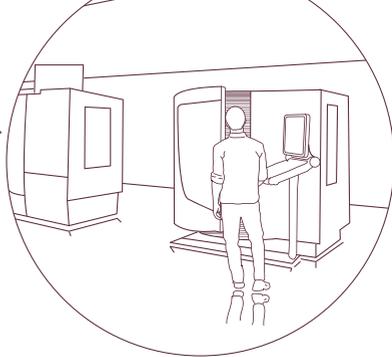


Las herramientas ADTa-100 (para encóderes absolutos) y ADTi-100 (para encóderes incrementales) adquieren gran cantidad de datos en tiempo real de las cabezas lectoras del encóder. Facilitan la instalación rápida y sencilla del encóder y la búsqueda de fallos in situ, con el consiguiente ahorro de tiempo y costes de instalación y mantenimiento.

La aplicación de software ADT View se gestiona a través de una sencilla interfaz gráfica de información de diagnóstico avanzado de los encóderes Renishaw, que incluye intensidad de señal, gráficos Lissajous, lectura de posición digital (DRO) e información sobre la configuración del sistema. ADT View ofrece varias opciones para exportar y almacenar los datos importantes.



Puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta y células de mecanizado



Aplicaciones para móvil y medición en Máquina-Herramienta

El software utilizado en fábricas debe ser fácil de usar por todos en cualquier momento. La función del software es hacer su trabajo más rápido, sencillo y entretenido. Para facilitar la programación y los informes de rendimiento de la Máquina-Herramienta, hemos desarrollado una serie de aplicaciones para máquina y móvil. Mediante interfaces intuitivas que facilitan la información en un formato cómodo y sencillo, nuestras aplicaciones para móvil son perfectas para usuarios nuevos y expertos.

Las aplicaciones para móvil de Renishaw pueden obtenerse en App Store™ y Google Play.



Apple® y Apple logo® son marcas comerciales registradas de Apple Inc. Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC.

Configuración de sonda

La aplicación Probe Setup simplifica el proceso de configuración de las sondas de Máquina-Herramienta compatibles con las tecnologías Trigger Logic™ y OptiLogic™ (véase a continuación). La aplicación guía al usuario con instrucciones visuales sencillas paso a paso y vídeos de aprendizaje para ayudarle a configurar el sistema de inspección en Máquina-Herramienta de Renishaw. Las aplicaciones contienen una función "compartir", que los operarios de la Máquina-Herramienta pueden utilizar para enviar datos de diagnóstico a los equipos de asistencia.

- Opti-Logic es el proceso de transmisión y recepción de datos entre una aplicación de móvil y la sonda de Renishaw mediante pulsos luminosos. En la aplicación Probe Setup, puede revisar y configurar los ajustes de la sonda o asociar una sonda de radio con la interfaz.
- Trigger Logic sigue una secuencia de flexiones del palpador (disparos) y le guía por los distintos menús y opciones de configuración.



Aplicación NC4

Los medidores de herramientas sin contacto NC4 son sistemas de alta velocidad y precisión de medición de herramientas y detección de rotura sin contacto en distintos tipos de máquinas.

Hemos desarrollado la aplicación NC4 para facilitar la configuración, que proporciona un punto centralizado de referencia para las tareas de mantenimiento y localización de problemas más habituales. Cuenta con animaciones detalladas, imágenes, texto de ayuda e instrucciones paso a paso.



Aplicación HP arms

La aplicación HP arms proporciona soporte interactivo para una amplia gama de brazos de reglaje de herramientas de alta precisión. La aplicación realiza tareas de reglaje, mantenimiento y localización de problemas de manera sencilla, mediante animaciones fáciles de seguir.



Puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta y células de mecanizado

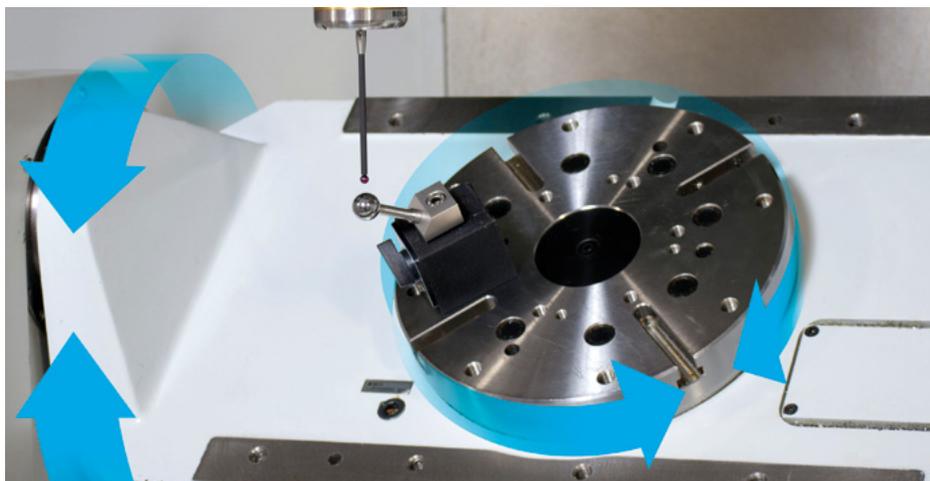


Compruebe y mejore el rendimiento de los ejes rotatorios en minutos

Idónea para la construcción y puesta en funcionamiento de Máquinas-Herramienta, la aplicación AxiSet™ Check-Up es una solución rentable para la verificación periódica del rendimiento de alineación y posicionamiento de los ejes rotatorios de la Máquina-Herramienta.

El sistema maximiza la estabilidad del entorno y la máquina. Combinada con el ballbar QC20 y los interferómetros láser Renishaw, AxiSet Check-Up cuenta con unas prestaciones sin precedentes para el diagnóstico de máquinas. Puede identificar rápidamente errores de alineación, geometría y puntos de pivotaje de la máquina, que ocasionen aumentar el tiempo de ajuste del proceso y las piezas no conformes. Siempre que es posible AxiSet Check-Up corrige automáticamente los parámetros de punto de pivotaje en la máquina.

Los componentes del sistema incluyen macros específicas de la máquina programadas para diversos controles CNC para controlar la máquina y obtener datos de medición; la aplicación muestra una representación gráfica detallada de los datos de medición generados por el software de macros, con una sola esfera de calibración que sirve como pieza de referencia para las mediciones.



”

“Recomendamos a los clientes que utilicen AxiSet Check-Up para verificar los ejes rotatorios de la máquina después de instalarlos, ya que las condiciones de fábrica pueden variar significativamente respecto a las condiciones en Hartford, en cuanto a la cimentación o nivelación. El transporte y la instalación también pueden provocar errores de precisión, por ello, la compensación automática AxiSet Check-Up permite que las Máquinas-Herramienta mantengan unos altos niveles de precisión y calidad”.

Hartford (Taiwán)



Asistencia técnica de por vida

Facilitamos asistencia técnica a nuestros fabricantes de Máquina-Herramienta y usuarios con una completa gama adicional de software y soluciones digitales para la visualización y control de los datos de la máquina, el proceso y la pieza.



Fácil programación

Inspection Plus es el paquete de macros estándar del sector para inspección en Máquina-Herramienta que ofrece soluciones de reglaje de piezas, inspección y medición durante el proceso. Este paquete residente en la máquina, fácil de programar, es compatible con la mayoría de plataformas de controles de Máquina-Herramienta.

Los usuarios con más experiencia podrán crear y ejecutar ciclos mediante las técnicas de código G tradicionales. Los usuarios nuevos o con menos experiencia pueden usar las herramientas de programación disponibles, por ejemplo, la aplicación GoProbe para teléfono móvil o una interfaz gráfica de usuario (GUI), como Set and Inspect.

GoProbe

La aplicación GoProbe está diseñada para las sondas de inspección de pieza y de reglaje de herramientas

El principal factor para la sencillez de GoProbe es su intuitiva interfaz, por lo que no se precisan amplios conocimientos de programación y código de máquina. Solo tiene que seleccionar el ciclo necesario en el menú y rellenar los campos de datos. Se obtiene un comando de una sola línea para copiarlo en control CNC. La aplicación es compatible con sondas de inspección de pieza y medidores de herramienta, incluido el último sistema de reglaje de herramientas NC4, y puede ser utilizada por usuarios sin experiencia, que podrán realizar fácil y rápidamente programación de ciclos de inspección.



Asistencia técnica de por vida



→ Set and Inspect

Set and Inspect es una sencilla aplicación de inspección para máquina que los fabricantes de Máquina-Herramienta pueden integrar en sus sistemas de control

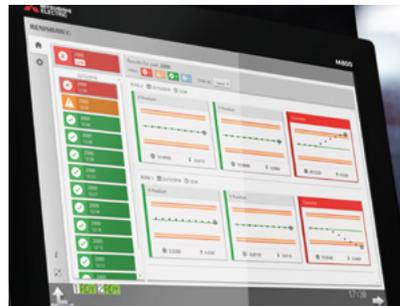
Una interfaz intuitiva le guía por el proceso de creación de un ciclo de inspección, genera automáticamente el código de máquina necesario del ciclo de inspección y lo carga en el control, por tanto, reduce considerablemente los errores de introducción de datos y el tiempo de programación. "El ciclo individual" permite colocar manualmente la sonda en su posición y programar y ejecutar rápidamente ciclos individuales. "Program builder" sirve para programar varios ciclos de inspección en un solo programa, que se puede ejecutar automáticamente dentro del proceso de fabricación.



→ Reporter

Reporter es una completa aplicación de control de procesos en tiempo real que puede utilizarse e integrarse en una amplia gama de Máquinas-Herramienta y controles para analizar datos de medición de componentes

Los datos de medición se pueden ver en la Máquina-Herramienta o analizarlos externamente. Muestra en tiempo real el histórico de datos de medición de todas las piezas medidas. Los datos también se pueden compartir y enviar conforme a distintos estándares de la Industria 4.0.



Utilice la automatización, medición e información para crear células de mecanizado de alta productividad

El sistema de calibre sin conexión a la máquina Equator™ con el software IPC (control de procesos inteligente) permite validar y controlar los procesos de fabricación CNC, y proporcionan un control de calidad cercano al punto de fabricación.

El software IPC utiliza el histórico de datos de calibración reciente para establecer las correcciones del proceso. La conexión a una Máquina-Herramienta es muy sencilla, solo hay que conectar el cable Ethernet desde el sistema Equator al control CNC de la máquina.

Los procesos optimizados no solo controlan el estado de las piezas, sino también el rendimiento de las máquinas, las tendencias de los procesos, las intervenciones y los efectos del medio ambiente. Los datos de medición y conectividad facilitan la fabricación precisa automática con menos costes de mano de obra en general.



© 2022 Renishaw plc. Reservados todos los derechos. Este documento no puede copiarse o reproducirse de forma completa o parcial. Tampoco puede ser transferido a cualquier otro medio de comunicación y traducido a otro idioma sin la autorización previa y por escrito de Renishaw.

RENISHAW® y el símbolo de la sonda son marcas registradas de Renishaw plc. Los nombres de productos, denominaciones y la marca 'apply innovation' son marcas comerciales de Renishaw plc o sus filiales. Otras marcas, productos o nombres comerciales son marcas registradas de sus respectivos titulares.

AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO ESFUERZOS CONSIDERABLES PARA COMPROBAR LA EXACTITUD DEL PRESENTE DOCUMENTO, CUALQUIER GARANTÍA, CONDICIÓN, DECLARACIÓN Y RESPONSABILIDAD, COMO QUIERA QUE SE DERIVE DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

RENISHAW SE RESERVA EL DERECHO A REALIZAR CAMBIOS EN ESTE DOCUMENTO Y LOS EQUIPOS, EL SOFTWARE Y LA ESPECIFICACIÓN DESCRITOS SIN OBLIGACIÓN ALGUNA DE NOTIFICAR DICHSO CAMBIOS.

Renishaw plc. Registrada en Inglaterra y Gales. N.º de sociedad: 1106260.
Domicilio social: Gavà Park, C. Recerca, 7, 08850 GAVÀ Barcelona, España.