

Especificaciones:

Ensayos de seguridad

Todo ensayo debe ser seguro para el operario y para el objeto de ensayo. WheelScan 5 usa el extraordinario dispositivo SLIC (Secure Lift, Inertial Centring) para elevar y centrar la rueda (elevación segura y centrado inercial). Este dispositivo asegura que el componente no pueda sujetarse de modo excéntrico, lo que supone un riesgo cuando se somete a elevadas revoluciones.

La unidad también está diseñada de modo que todas las interfaces de control estén situadas en la parte frontal, lo cual elimina la necesidad de inclinarse sobre la zona de ensayo.

Además, el equipo no es vulnerable a los daños causados al colocar las ruedas para su ensayo, ya que todos los instrumentos están seguramente situados por debajo de la altura de los rodillos.

Palpador

Sistema de palpador absoluto. Los palpadores estándar son de 6 ó 9,5 mm de diámetro, con una elección de frecuencias de 100 kHz, 200 kHz (estándar), 500 kHz y 1,5 MHz. Hay disponibles otros diámetros y frecuencias, si se solicitan.

Tamaño del componente

Altura de exploración 415 mm (16,3 pulgadas)
Margen de diámetros 0-865 mm (35,5 pulgadas)
Peso máximo 250 kg (114 libras)

Carrera del elevador de pistón

250 mm (9,8 pulgadas)

Interfaz del operario

Grado de protección: IP 67

Pantalla electro-luminiscente

(320 x 240 píxeles), control giratorio para ajuste de parámetros. Pulsadores para las funciones usadas más frecuentemente. Parada de emergencia.

Funcionalidad de corrientes de Foucault

Utiliza la conocida unidad de corrientes de Foucault Phasac 2d. Esta unidad, además de la realización de ensayos muy precisos WheelScan 5, ofrece, entre otras cosas, las opciones de conductividad, ensayo giratorio de orificios de pernos y frecuencia doble.

Velocidad del movimiento del palpador

El movimiento X/Y del palpador hacia y desde la rueda se produce a una velocidad de hasta 150 mms^{-1} (6" / segundo).

Manipulación de la rueda

La mesa de rodillos y el elevador de pistón (con carrera de 215 mm / 8,5") con codificador de posición sitúa al adaptador SLIC sobre el cubo de la rueda.

SLIC

El adaptador de elevación segura y centrado inercial (SLIC) es un dispositivo de centrado automático que puede sujetar con seguridad el cubo de la rueda. Acepta cubos de rueda de 70 a 230 mm (2 ¾ - 9") de diámetro interno. Observe que puede sujetar ruedas más pequeñas por las llantas.

Velocidades de ensayo

La velocidad máxima de ensayo de superficie es de 2 ms^{-1} (78 pulgadas / segundo) (limitada a 120 r.p.m.). El módulo de curva de exploración (scan helix) puede fijarse entre 0 y 25 mm (1 pulgada) en pasos de 0,1 mm (4 milésimas de pulgada).

Dirección de la exploración

De abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo.

AutoTrak Plus

Este dispositivo asegura que el palpador mantenga una presión constante perpendicular a la superficie de la rueda, al mismo tiempo que escanea paralelamente a la superficie con la curva de exploración adecuada.

Registro de datos

Sistema de registro y recuperación con registrador de papel térmico de 57 mm de ancho (opcional) o sin papel.

Almacenamiento de datos

Capacidad ilimitada de almacenamiento de parámetros de ensayo. Almacenamiento de datos registrados durante el ensayo (registro sin papel).

Opciones

Conductividad eléctrica. Palpador giratorio.

Salidas

Estándar RS 232 mediante conector Lemo de 5 vías

Conexión a PC

Ethernet 10/100

Mantenimiento

La unidad tiene una construcción modular que facilita la sustitución de las piezas. Las piezas de mayor desgaste están integradas en unidades selladas para una máxima duración. El mecanismo XY tiene una vida útil prevista de más de 10.000 km (avisos incorporados de mantenimiento rutinario).

Peso

250 kg (550 lbs) o más según los accesorios.

Armazón

Tubo de acero soldado

Dimensiones

914 x 870 x 800 mm (36 x 34 x 31 ½ pulgadas)

Alimentación

90 a 264 V CA, 47 - 63 Hz, 350 vatios

Nota importante: Este producto está protegido por una o más patentes.

WheelScan 5

Sistema automático de ensayo de ruedas



Simplicidad

Por qué es necesario revisar las ruedas

Las ruedas de los aviones están sujetas a un elevado nivel de fatiga cíclica, especialmente durante el aterrizaje. Para garantizar la seguridad de los pasajeros y del avión es importante que las ruedas reciban un mantenimiento riguroso.

La revisión de las ruedas mediante corrientes de Foucault está ampliamente aceptada en todo el mundo como un proceso rápido y fiable de mantenimiento de la integridad de las ruedas de los aviones.

El ensayo WheelScan

- En primer lugar, se sube la rueda con un elevador de pistón hasta una altura predeterminada, se hace girar a la velocidad requerida y se centra.
- Luego, el palpador examina una pieza patrón con una muesca de referencia y el palpador se desplaza a la posición inicial.
- Se explora la rueda a la velocidad y con el módulo de convergencia helicoidal (scan helix) requeridos, y se registran las señales del palpador.
- Un registrador de papel térmico, o sin papel, permite conservar el registro del ensayo con el fin de garantizar la calidad.
- El palpador regresa para volver a explorar la pieza patrón.
- Luego el palpador regresa al defecto y lo investiga para permitir el análisis manual de los defectos registrados a fin de controlar el proceso.



Interfaz hombre-máquina (HMI) sencilla con diseño intuitivo

Fácil configuración

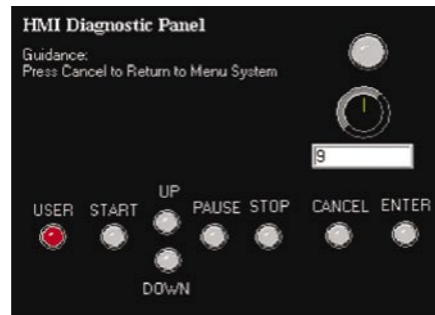
La configuración resulta fácil gracias al almacenamiento de los parámetros de ensayo. Cuando se encuentra un nuevo tipo de rueda, un sistema de "auto-aprendizaje", conjuntamente con el control rotatorio, permite que puedan determinarse intuitivamente las alturas de parada y de arranque.

Resistente

Gracias a su armazón de acero soldado, WheelScan 5 es resistente y compacto. Su capacidad de elevación de ruedas de 250 kg (550 lbs) es muy superior al peso neto de cualquiera de las ruedas normalmente utilizadas. Un armazón de acero soldado implica la ausencia de pernos que deban apretarse y revisarse, lo que supone un mantenimiento mínimo y una resistencia máxima. La colocación de la unidad es sencilla gracias a sus dimensiones compactas, así como la opción de montar las ruedas con dispositivo de bloqueo para conseguir la máxima comodidad.

Fácil de usar

La mesa de rodillos facilita la colocación de la rueda y la incorporación al sistema de transporte. Para una rueda de un tipo distinto, el sistema sólo debe "aprender" tres posiciones mediante la función de "auto-aprendizaje", que guardará para futuras aplicaciones. La interfaz del operario aúna la precisión y la flexibilidad de un sistema de control digital con el control giratorio para el ajuste de parámetros y los botones para las funciones más usadas. Para una máxima simplicidad, un operario puede sencillamente escanear un código de barras y, al instante, la unidad queda configurada y lista para funcionar.



Panel de diagnóstico HMI

Ensayos rápidos

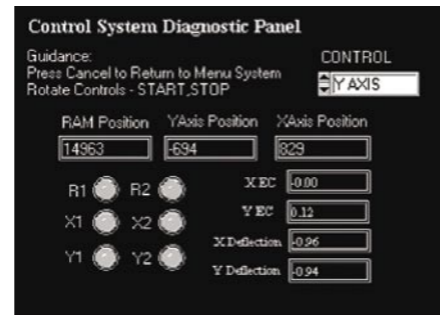
La unidad realiza ensayos de ruedas con velocidades de hasta 2 ms⁻¹ (78 pulgadas / segundo). Todos los ensayos están especificados con una velocidad de superficie constante en lugar de un número de revoluciones por minuto fijo, permitiendo la optimización del rendimiento de los filtros de corrientes de Foucault, independientemente de la conicidad de la rueda. El operario puede determinar un intervalo amplio de curva de exploración para lograr el ensayo de la cobertura de la superficie requerida más rápido posible. Además, los accionamientos con motor de pasos llevan rápidamente el palpador al punto de inicio del ensayo, con una velocidad de hasta 150 mms⁻¹ (6 pulgadas / segundo), con lo cual el tiempo necesario para realizar un ciclo de ensayo se reduce al máximo.

Fácil mantenimiento

El sistema permite al operario una plena capacidad de diagnóstico. El conjunto de operaciones incluye el control y el chequeo del movimiento desde el HMI (mostrado a continuación) hasta la evaluación total a distancia por ordenador. El diseño modular, con todos sus componentes provistos de enchufes y clavijas de conexión, permite la identificación rápida de fallos.

Fiable

Para una mayor duración, se utilizan componentes estándar para el sistema de control de movimiento. La unidad tiene una construcción modular que facilita la sustitución de los componentes. Los palpadores accionados por husillo de bolas circulantes tienen una vida útil estándar de más de 10.000 km de recorrido, ¡equivalente aproximadamente a 10 millones de ciclos de ensayo de ruedas!

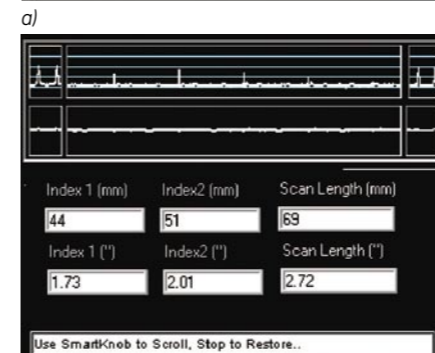
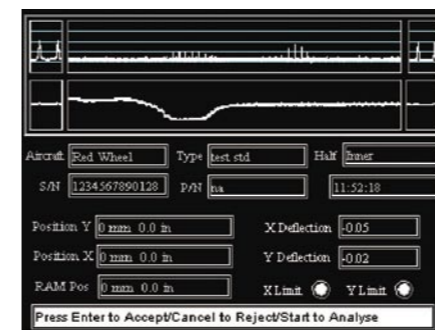


Panel de diagnóstico del sistema de control

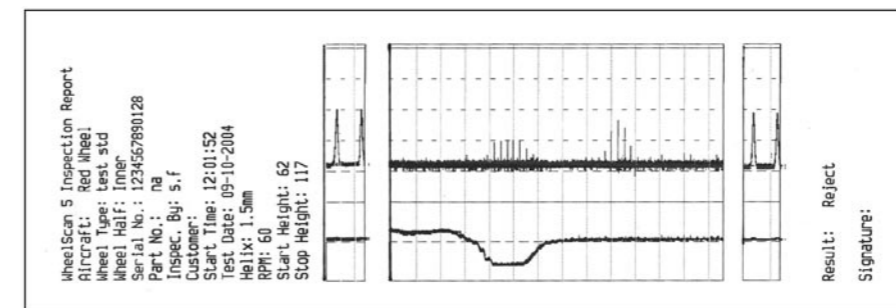
Fiabilidad

Precisión

Con codificadores en todos los ejes, la repetición de la posición de los parámetros de exploración está garantizada. El sistema de seguimiento del contorno bidireccional y bidimensional AutoTrak Plus asegura que el recorrido del palpador cubra el 100 % de la superficie. Se puede hacer el ensayo con la pestaña de la rueda arriba o abajo o totalmente montada de pestaña a pestaña, y también con perfiles complejos (p. ej. las ruedas de los coches de carreras).



b)



c)

- a) Pantalla HMI de la exploración
- b) Pantalla HMI ampliada de la exploración
- c) Resultados del ensayo tal como salen de la impresora térmica
- d) Análisis externo (offline) de los datos

Reducción al mínimo de los errores de los operarios

WheelScan 5 ofrece una variedad de métodos para la introducción y recuperación de datos. El objeto de la unidad es el de permitir al operario avanzado una flexibilidad total en la preparación de ensayos de precisión. La capacidad de "guiar" el equipo a través de los ensayos y de efectuar el ajuste sirviéndose de los parámetros proporcionados por los codificadores incorporados asegura la absoluta precisión de las mediciones para cada tipo de rueda. Una vez que se han fijado los datos, éstos pueden guardarse digitalmente para recuperarlos con facilidad en el futuro. La recuperación puede realizarse incluso de modo automático, de manera que la totalidad del ensayo pueda recuperarse simplemente escaneando un código de barras, y los errores de introducción de datos, como el número de identificación del operario o el de la referencia del trabajo, pueden eliminarse introduciéndolos también mediante un código de barras. De este modo se elimina la necesidad de teclear manualmente los datos, lo que constituye la principal fuente de errores de datos en sistemas comparables. Además, un interruptor de llave con modos usuario / supervisor permite impedir que el operario pueda realizar ajustes.



d)

Sistema de informe de ensayos de ruedas - WhIRS

WheelScan 5 tiene diferentes niveles de información que le permiten cumplir con todos los requisitos de sus ensayos. La pantalla EL dispone de diagramas en tiempo real que permiten un seguimiento fácil y apropiado del ensayo. Un registrador gráfico instantáneo de banda térmica puede ofrecer un informe interno para cada ensayo, mientras que un ordenador conectado brinda el análisis de datos externo imprimiendo un informe a todo color con todos los parámetros de ensayo. ¡Los resultados pueden imprimirse a través de un ordenador portátil situado justo al lado de la unidad o desde un ordenador ubicado en otro continente!

Ensayo versátil

Los requisitos para el ensayo de ruedas de aviones se actualizan constantemente y cada vez son más variados. Se están investigando ruedas diferentes de las estándar y diferentes estilos de ensayo. WheelScan 5 está preparado para todos estos desarrollos.

Las ruedas muy pequeñas suponen un problema importante para los aparatos de ensayo similares de la competencia debido a la incapacidad de sujetarlas, lo que puede requerir la preparación de accesorios hechos a medida. El sistema de agarre SLIC resuelve fácilmente este tipo de problemas. Las nuevas ruedas pueden exigir ensayos del interior. Una vez más, el exclusivo sistema SLIC ha permitido el desarrollo de un brazo para facilitar este tipo de ensayo.

A medida que va entendiéndose el efecto del daño térmico en las ruedas, cada vez resulta más necesario disponer en la unidad de un sistema de medición de la conductividad que permita evaluarlo. Un escáner dinámico de orificios de pernos también ofrece información valiosa sobre todas las circunstancias que pueden darse en estos potenciales elevadores de la fatiga o alrededor de los mismos.