

INDUSTRIA

PASAWIS

Sistema de inspección semiautomático

Phased Array para juegos de ruedas (PASAWIS)



EVIDENT

Sistema de inspección semiautomático *Phased Array* para juegos de ruedas

Logre una excelente cobertura de los componentes presentes en los juegos de ruedas mientras lleva a cabo **inspecciones más rápidas y eficientes** gracias al sistema de inspección semiautomático *Phased Array* para juegos de ruedas (PASAWIS).

Desarrollada en colaboración con el Instituto de Ensayos No Destructivos Fraunhofer IZFP y la empresa RailMaint, esta potente plataforma de ensayos combina lo último en tecnología de escaneo ultrasónico y de ultrasonido multielemento (*Phased Array*) con un *software* de aplicación dedicado para cumplir con la **Norma europea VPI-EMG 09 de vías férreas** en la etapa de mantenimiento por END. Mediante un flujo de trabajo completo, guiado paso a paso por el *software*, usted podrá avanzar seguro a través del procedimiento de inspección —desde la verificación del funcionamiento hasta la obtención de los resultados y la generación de los informes.

Ventajas clave

Facilidad de operación

Procedimientos de inspección guiados con diseños de pantalla dedicados para la representación de datos.

• Rapidez

Kits de escáneres dedicados a cada inspección de componente: eje, corona o banda de rodadura.

• Fiabilidad y repetibilidad

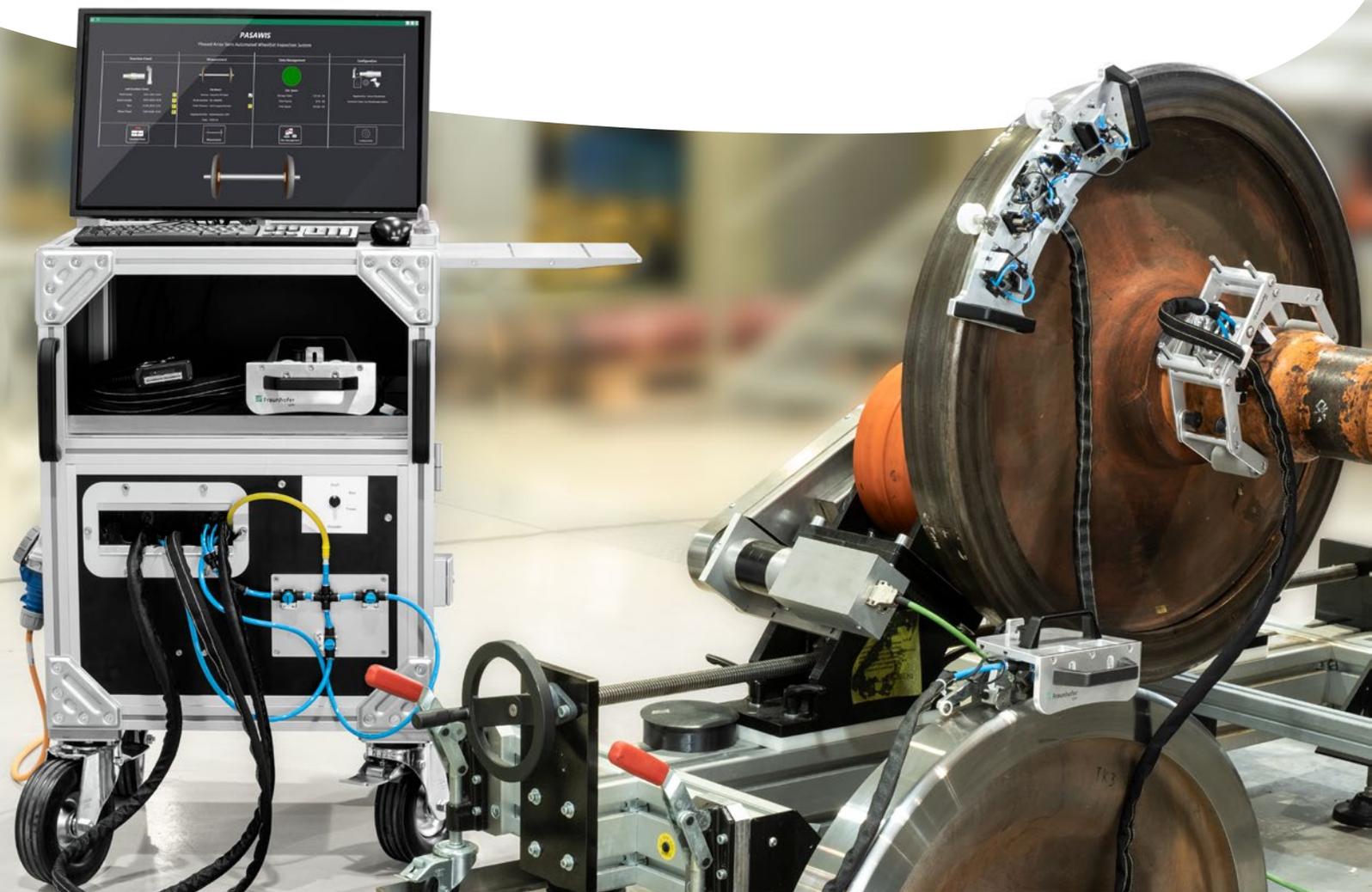
Se limita el factor humano al mínimo

• Trazabilidad

Todos los datos son registrados, como aquellos asociados a la verificación del acoplamiento, corrección de transferencia de eje, y el control de puntos perdidos en los datos

• Conformidad normativa

Verificado y aprobado en función de la norma VPI-EMG 09



PASAWIS

Rapidez y fiabilidad

A diferencia de las plataformas de ensayos por ultrasonido convencional (UT) que usan sondas monoelemento y ejecutan una búsqueda manual, los ensayos por ultrasonido multielemento (PA) desarrollados a través de escaneos electrónicos usan múltiples sondas en un escáner dedicado, lo cual elimina la búsqueda manual e incrementa la velocidad y fiabilidad de las inspecciones.

PASAWIS es compacto; ofrece una unidad de base con ruedas para una cómoda manipulación. Este sistema móvil es fácil de implementar en cualquier lugar y puede ser operado por una persona, lo que lo hace adecuado para cualquier taller de trabajo.

Velocidad de inspección superrápida

Con PASAWIS, ejecute inspecciones completas de forma cuatro veces más rápida que con la inspección ultrasónica convencional. El *software* de adquisición hecho a gusto de la industria asegura que cada paso obligatorio sea ejecutado en conformidad con las normas más rigurosas.

Máxima eficacia con mínima capacitación

Alcance la eficacia de un sistema completamente automatizado a través de una solución semiautomatizada. La interfaz de usuario del PASAWIS proporciona una distribución del trabajo completamente guiada para asegurar que sólo los pasos requeridos se cumplan. Asimismo, es mucho más fácil usarlo que un detector de defectos común, dado que el *software* está optimizado para inspeccionar juegos de ruedas.

Optimización para los componentes específicos de los juegos de ruedas

PASAWIS puede conectarse a tres escáneres portátiles; cada uno de ellos se encuentra optimizado para un componente distinto presente en los juegos de ruedas: el eje, la corona y la banda de rodadura. Estos escáneres dedicados para ensayos ultrasónicos por ultrasonido multielementos (PAUT) se ajustan a la perfección a los componentes de los juegos de ruedas a fin de acelerar las inspecciones y proporcionar una cobertura completa. Con ello, los inspectores obtienen la información relevante que requieren sobre las indicaciones, como las grietas de fatiga.



Escáner axial



Escáner para la corona de la rueda

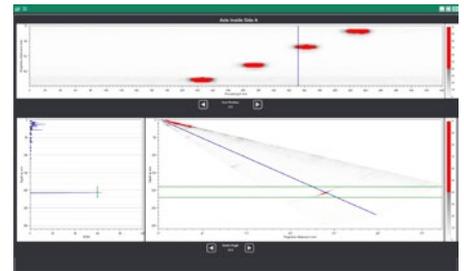
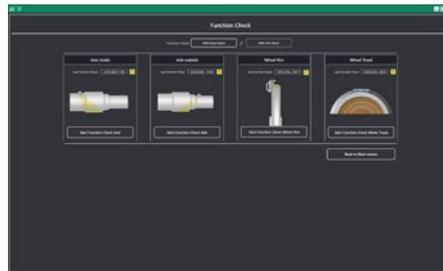


Escáner para la banda de rodadura

Software PASAWIS

Evite errores con el **software** dedicado

Reduzca el factor humano en la adquisición de datos y los resultados gracias a un entorno informático paso a paso que guía al operador a través del procedimiento de inspección. Mediante dos niveles de acceso, el *software* PASAWIS asegura que los operadores accedan solamente al flujo de trabajo de inspección requerido a la vez que cumplen los requisitos del supervisor. Esto es clave para lograr resultados fiables que son independientes de la intervención del operador asignado a la inspección. Nuestro *software* PASAWIS, dedicado a las inspecciones de juegos de ruedas, proporciona programas predefinidos de inspección que están optimizados para cada componente presente en los juegos de ruedas; por su parte, el gran monitor de pantalla táctil integrado proporciona una clara visualización de dichos componentes y de los datos de inspección.



Descubra los beneficios

- **Dedicado a inspecciones de juegos de ruedas**
- **Flujo de trabajo guiado que orienta al usuario con precisión a través de los procedimientos de inspección**
- **Diseños de pantalla especializados con presentaciones concluyentes**
- **Paletas de colores personalizadas para la representación de los datos**
- **Procedimientos de inspección incluidos que cubren los tipos de juegos de ruedas y los procedimientos para la verificación del funcionamiento**
- **Control automático del acoplamiento durante las inspecciones (desde el eje hasta la corona)**
- **Control automático de los puntos de datos perdidos**
- **Función de corrección automática de la transferencia para las inspecciones de ejes**
- **Base de datos dedicada a los juegos de ruedas con capacidad de crear bases de datos adicionales**
- **Grabación y almacenamiento completa de los datos de inspección**
- **Generación automática y personalizada de informes**
- **Dos niveles de acceso: supervisor e inspector**
- **Fácil selección del idioma**

Trazabilidad y reproducibilidad

Adicionalmente a las inspecciones rápidas y fáciles que pueden ejecutarse con PASAWIS, el sistema proporciona robustas capacidades de almacenamiento para datos, como la integración en plataformas de gestión de documentación en nube. A diferencia de otras herramientas de inspección para juegos de ruedas, PASAWIS proporciona un almacenamiento completo de todos los datos

de inspección, lo que asegura su trazabilidad y reproducibilidad.

Tras haber completado una inspección, PASAWIS genera los informes de inspección a través de una mínima intervención del operador. Los resultados gráficos para cada juego de ruedas (p. ej., una representación A-scan, sectorial o C-scan), así como muchos otros metadatos clave — fecha de calibración, número de

serie del instrumento o nombre del inspector— vienen incluidos en el informe que se genera en formato PDF. Por otra parte, los usuarios también pueden analizar datos fuera de línea usando el *software* de análisis de datos PASAWIS, que es suministrado junto con el sistema PASAWIS para permitirle el examen y la interpretación exhaustivos de los datos de inspección según le convenga.

Especificaciones



Especificaciones de la unidad de base

Dimensiones: 1195 mm × 615 mm × 605 mm
(47 pulg. × 24,2 pulg. × 23,8 pulg.)

Peso: 110 kg (242,5 lb)

Ruedas —Diámetro: 200 mm (7,9 pulg.).
Ancho: 65 mm (2,6 pulg.). Hechas de goma.

Sistema de gestión de agua y conmutador de codificación del escáner

Almacenamiento de datos: SSD de 512 GB + SSD de 1 TB

Monitor: pantalla plana táctil de 24 pulgadas

Software instalado: licencia de usuario única para el *software* de inspección y licencia de usuario única para el *software* de análisis fuera de línea



Especificaciones del escáner axial

Dedicado a la inspección de ejes con diámetros de 130 mm a 180 mm (llevando suelas/zapatillas estándares; para diámetros más grandes se requiere una suela/zapata adicional).

Inspección *Phased Array* del área axial de la garganta de la rueda, desde la posición del extremo de eje y el árbol, con la función de control automático de acoplamiento.

Sistema de codificación y acoplamiento integrado

Mecanismo de fijación con adaptación de diámetro

Comprende la sonda *Phased Array*, la suela/zapata, dos espaciadores y la maleta de transporte



Especificaciones del escáner para la corona de rueda

Dedicado a la inspección de coronas de rueda con diámetros de rueda de 750 mm a 1 000 mm (29,5 pulg. a 39,4 pulg.)

Inspecciones *Phased Array* de la corona de rueda e inspecciones UT convencionales de la pestaña de rueda (dos direcciones al mismo tiempo) con la función de control de acoplamiento automático

Sistema de codificación y acoplamiento integrado

Mecanismo magnético para fijar el escáner y soportes de sonda retráctiles

Comprende dos sondas *Phased Array* con suelas (zapatas), dos sonda convencionales y la maleta de transporte

Especificaciones



Especificaciones del escáner para la banda de rodadura

Dedicado a la inspección de bandas de rodadura con diámetros de rueda de 600 mm a 1 000 mm (23,6 pulg. a 39,4 pulg.)

Inspección *Phased Array* del área de la banda de rodadura (superficie rodante), con control de acoplamiento visual

Sistema de codificación y acoplamiento integrado

Soporte de sonda con resorte

Comprende la sonda *Phased Array*, la suela/zapata y la maleta de transporte

Especificaciones del sistema UT/PA

Canales de ultrasonido multielemento (<i>Phased Array</i>)	64
Cantidad de emisores	16
Canales UT convencionales	Cuatro (ocho conectores UT)
Velocidad de adquisición de datos	Hasta 30 MB/s
Velocidad de adquisición	Hasta 20 000 representaciones A-scan de 12 bits por segundo con 750 puntos cada uno.
Resolución de amplitud	8 bits/ 12 bits
Número máximo de ejemplos A-scan	16380
Compresión de datos en tiempo real	Ratio de 1 a 2000
Rectificación	Onda completa (FW), media onda positiva (HW+), media onda negativa (HW-) y onda de radiofrecuencia (RF).
Filtro	Filtros digitales de paso de banda, paso alto y paso bajo
Tensión	PA : 4 V, 9 V, 20 V, 40 V, 80 V y 115 V UT : 50 V, 100 V y 190 V
Ganancia	PA : 80 dB; UT : 120 dB
Ancho del impulso	PA : de 30 ns a 500 ns (pasos de 2,5 ns) UT: de 30 ns a 1000 ns (pasos de 2,5 ns)
Ancho de banda (-3 dB)	PA : de 0,6 MHz a 17,8 MHz; UT : de 0,25 MHz a 28 MHz
Cantidad de haces	Hasta 1024
Frecuencia de repetición de impulsos (PRF)	Hasta 20 kHz
Promedio en tiempo real	PA : 2, 4, 8, 16 UT : 2, 4, 8, 16, 32, 64
Codificador	Dos ejes o biaxial (cuadratura y dirección en sentido horario)
Comunicación de red	1000BASE-T
Clasificación IP	IP 65