

SECTEUR INDUSTRIEL

PASAWIS

Système semi-automatisé d'inspection
par ultrasons multiéléments
d'essieux ferroviaires montés



EVIDENT

Système semi-automatisé d'inspection par ultrasons multiéléments d'essieux ferroviaires montés

Grâce au système semi-automatisé d'inspection par ultrasons multiéléments d'essieux ferroviaires montés (PASAWIS) d'Evident, vous obtiendrez une couverture exceptionnelle des composants d'essieux montés et effectuerez ainsi des **inspections plus rapides et plus efficaces**.

Conçue en collaboration avec Fraunhofer IZFP et RailMaint, cette puissante plateforme d'inspection combine les plus récentes technologies de contrôle par ultrasons conventionnels et multiéléments avec un logiciel spécialisé pour répondre aux exigences de la **réglementation VPI-EMG 09 de l'European Rail Service** en matière de maintenance par contrôle non destructif (CND). Offrant un flux de travaux complet, le logiciel vous guide étape par étape tout au long de la procédure d'inspection, des vérifications fonctionnelles jusqu'à l'obtention des résultats et à la création des rapports.

Principaux avantages

- **Facile à utiliser**

Il vous guide tout au long des procédures d'inspection et offre des vues dédiées pour la représentation des données.

- **Rapide**

Un scanner dédié est utilisé pour l'inspection de chacun des composants : essieu, jante et table de roulement.

- **Résultats fiables et reproductibles**

Les risques liés aux facteurs humains sont réduits au minimum.

- **Données traçables**

Toutes les données sont enregistrées, y compris la vérification du couplage, la correction de transfert pour les inspections d'essieux, et le contrôle des points de données manquants.

- **Conforme**

Vérifié et approuvé selon la norme VPI-EMG 09



PASAWIS

Rapidité et fiabilité

Contrairement aux solutions de contrôle par ultrasons conventionnels (UT), qui utilisent des sondes monoéléments et nécessitent une recherche manuelle, les solutions de contrôle par ultrasons multiéléments (PAUT) avec balayage électronique emploient plusieurs sondes dans un scanner dédié, éliminant ainsi la recherche manuelle tout en augmentant la vitesse et la fiabilité de l'inspection.

Le système PASAWIS est compact et inclut une unité de base montée sur roues, ce qui en facilite la manœuvre. Ce système mobile est facile à déployer dans n'importe quel environnement et peut être utilisé par une seule personne, ce qui le rend idéal pour presque tous les ateliers.

Vitesses d'inspection ultra-rapides

Effectuez des inspections complètes 4 fois plus rapidement avec le système PASAWIS qu'avec un système d'inspection par ultrasons conventionnels. Le logiciel d'acquisition sur mesure garantit que chaque étape obligatoire est rapidement exécutée selon les normes les plus strictes.

Efficacité maximale après une formation de base

Obtenez l'efficacité d'un système entièrement automatisé avec une solution semi-automatisée. L'interface utilisateur PASAWIS fournit un flux de travaux guidé complet, garantissant que seules les étapes d'inspection nécessaires sont effectuées. Puisque le système comporte un logiciel optimisé pour l'inspection d'essieux ferroviaires montés, il est beaucoup plus facile à utiliser qu'un appareil de recherche de défauts classique.

Optimisé pour des composants d'essieux montés spécifiques

Le système PASAWIS peut être utilisé avec trois scanners portatifs différents, chacun optimisé pour l'inspection d'un composant spécifique de l'essieu monté, soit l'essieu, la jante et la table de roulement. Ces scanners PAUT dédiés sont conçus pour s'ajuster parfaitement à ces composants, accélérant ainsi les inspections tout en offrant une couverture complète. Ils fournissent aux inspecteurs les données nécessaires pour détecter des indications pertinentes, telles que des fissures de fatigue.



Scanner d'essieux



Scanner de jantes

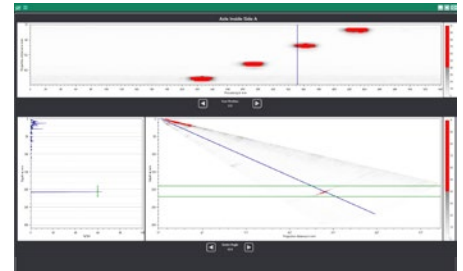
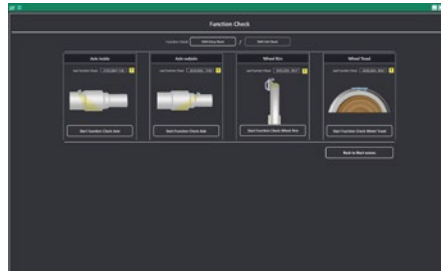


Scanner de tables de roulement

Logiciel PASAWIS

Évitez les erreurs grâce au logiciel spécialisé

Réduisez au minimum l'influence des facteurs humains sur la collecte des données et les résultats grâce à un environnement logiciel étape par étape, lequel guide les inspecteurs tout au long de la procédure d'inspection. Le logiciel PASAWIS offre un accès à deux niveaux, garantissant que les inspecteurs accèdent uniquement au flux de travaux d'inspection nécessaire et que les exigences des superviseurs sont respectées. Cela assure l'obtention de résultats cohérents et fiables, peu importe la personne qui effectue l'inspection. Spécialement conçu pour les inspections d'essieux montés, le logiciel PASAWIS propose des programmes d'inspection prédéfinis et optimisés pour chaque composant des essieux montés. De plus, un grand écran tactile intégré offre une vue claire des composants et des données d'inspection.



Découvrez-en les avantages

- Conçu spécialement pour les inspections d'essieux ferroviaires montés
- Flux de travaux guidé qui accompagne l'utilisateur à travers les procédures d'inspection
- Mises en page spéciales pour la présentation des résultats
- Palettes de couleurs personnalisées pour la représentation des données
- Procédures d'inspection intégrées comprenant les types d'essieux montés et les procédures de vérification du fonctionnement
- Vérification automatique du couplage pendant les inspections (pour les essieux et les jantes)
- Contrôle automatique des points de données manquants
- Fonction de correction de transfert automatique pour les inspections d'essieux
- Base de données d'essieux montés et possibilité de créer d'autres bases de données
- Enregistrement et stockage complets des données d'inspection
- Rapports personnalisés et automatiques
- Deux niveaux d'accès : superviseur et inspecteur
- Sélection facile de la langue

Traçabilité et reproductibilité

En plus d'accélérer et de simplifier les inspections, le système PASAWIS possède d'importantes capacités de stockage de données et permet l'intégration de plateformes de gestion de documents basées sur le *cloud*. Contrairement à d'autres outils d'inspection d'essieux montés, le système PASAWIS peut stocker toutes les données d'inspection, garantissant ainsi une traçabilité et une reproductibilité à long terme.

Une fois l'inspection terminée, il peut créer des rapports d'inspection nécessitant très peu de saisie de la part de l'utilisateur. Ces rapports, disponibles au format PDF, comprennent les résultats graphiques pour chaque essieu monté inspecté, comme les images sectorielles et les vues A-scan et C-scan, ainsi que plusieurs métadonnées clés, comme la date d'étalonnage, le numéro de série

de l'appareil et l'identification de l'inspecteur. De plus, les utilisateurs peuvent analyser les données hors ligne à l'aide du logiciel d'analyse PASAWIS fourni avec le système, ce qui leur permet d'examiner et d'interpréter les données en profondeur au moment qui leur convient.

Caractéristiques techniques



Caractéristiques techniques de l'unité de base

Dimensions : 1195 × 615 × 605 mm (47 × 24,2 × 23,8 po)

Poids : 110 kg (242,5 lb)

Roues : diamètre de 200 mm (7,9 po), largeur de 65 mm (2,6 po), en caoutchouc

Système de gestion de l'eau et commutateur pour les codeurs des scanners

Stockage des données : SSD de 512 Go + SSD de 1 To

Moniteur : écran tactile de 24 po

Logiciels installés : licence d'utilisateur unique pour le logiciel d'inspection et licence d'utilisateur unique pour le logiciel d'analyse hors ligne



Caractéristiques techniques du scanner d'essieux

Conçu pour l'inspection d'essieux pleins d'un diamètre allant de 130 à 180 mm (avec sabot standard ; pour les diamètres supérieurs, un sabot supplémentaire est requis)

Inspection multiélément (PA) de la zone de la portée de calage à partir de positions sur la fusée et l'arbre d'essieu, avec fonction de vérification automatique du couplage

Codeur et système de couplage intégrés

Mécanisme de verrouillage s'adaptant au diamètre

Comprend une sonde multiélément, un sabot, deux pièces d'espacement et une mallette de transport



Caractéristiques techniques du scanner de jantes

Conçu pour l'inspection de jantes avec un diamètre de roues allant de 750 à 1000 mm (de 29,5 à 39,4 po)

Inspection multiélément (PA) de la jante de roue et inspection par ultrasons conventionnels (UT) du boudin de roue (les deux directions en même temps), avec fonction de vérification automatique du couplage

Codeur et système de couplage intégrés

Mécanisme magnétique pour la fixation du scanner et supports de sondes à ressorts

Comprend deux sondes à ultrasons multiéléments avec sabots, deux sondes à ultrasons conventionnels et une mallette de transport

Caractéristiques techniques



Caractéristiques techniques du scanner de tables de roulement

Conçu pour l'inspection de tables de roulement avec un diamètre de roues allant de 600 à 1000 mm (de 23,6 à 39,4 po)

Inspection multiélément (PA) de la zone de la table de roulement (surface de roulement), avec vérification visuelle du couplage

Codeur et système de couplage intégrés

Support de sonde à ressort

Comprend une sonde multiélément, un sabot et une mallette de transport

Caractéristiques UT/PA du système

Canaux à ultrasons multiéléments (PA)	64
Nombre d'émetteurs	16
Canaux à ultrasons conventionnels (UT)	4 (8 connecteurs UT)
Taux d'acquisition des données	Jusqu'à 30 Mo/s
Vitesse d'acquisition	Jusqu'à 20 000 A-scans de 12 bits par seconde, 750 points chacun
Résolution d'amplitude	8 bits / 12 bits
Nombre maximal d'échantillons A-scan	16 380
Compression de données en temps réel	Taux de compression de 1 pour 2000
Redressement	Bipolaire, unipolaire positif, unipolaire négatif et RF
Filtrage	Filtre passe-bande, filtre passe-haut et filtre passe-bas numériques
Tension	PA : 4 V, 9 V, 20 V, 40 V, 80 V et 115 V UT : 50 V, 100 V et 190 V
Gain	PA : 80 dB ; UT : 120 dB
Largeur des impulsions	PA : de 30 à 500 ns (par incréments de 2,5 ns) UT : de 30 à 1000 ns (par incréments de 2,5 ns)
Bande passante (-3 dB)	PA : de 0,6 à 17,8 MHz, UT : de 0,25 à 28 MHz
Nombre de faisceaux	Jusqu'à 1024
Fréquence de répétition des impulsions (PRF)	Jusqu'à 20 kHz
Moyennage en temps réel	PA : 2, 4, 8, 16 UT : 2, 4, 8, 16, 32, 64
Codeur	2 axes (quadrature, sens horaire)
Interface réseau	1000BASE-T
Indice de protection IP	IP65