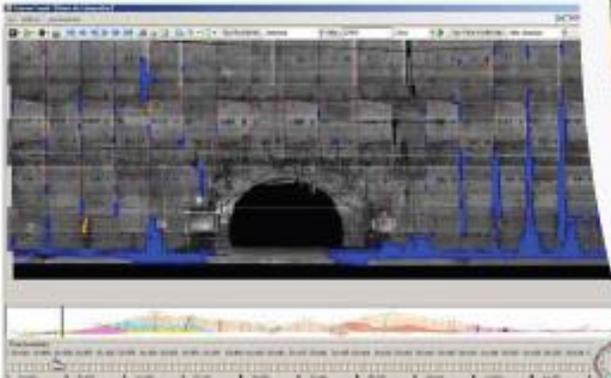


SYSTÈME D'AUSCULTATION LASER DES TUNNELS (LTSS)

CARACTÉRISTIQUES

- Balayage complet des voûtes
- Résolution d'image de 1 mm et données 3D
- 100 fois plus rapide et 10 fois plus précis qu'un LIDAR
- Mesure des caractéristiques des tunnels avec un niveau de précision submillimétrique
- Visualisation des défauts de surface de l'ordre d'un mm sous n'importe quel point de vue
- Vitesse d'inspection pouvant atteindre 20 km/h
- Logiciel d'analyse automatique des tunnels à voussoir aussi offert
- Analyse des rails offerte en option



SYSTÈME D'AUSCULTATION LASER DES TUNNELS (LTSS)

Le système d'auscultation laser des tunnels de Pavemetrics (LTSS) utilise plusieurs scanners laser à haute vitesse permettant l'acquisition d'images 2D et de profils 3D de haute résolution des parois des tunnels.

Le LTSS peut scanner la voûte complète d'un tunnel (24 m) avec une résolution de 1 mm et acquiert des données 3D à des vitesses allant jusqu'à 20 km/h. Une fois numérisées, les données des tunnels peuvent être visualisées et analysées par des opérateurs à l'aide d'un logiciel d'analyse et de visualisation 3D à haute résolution. Cela permet de mesurer à peu près n'importe quelle caractéristique du tunnel avec une grande précision. Un logiciel d'analyse automatique est offert afin de détecter et d'évaluer l'état des joints, des fissures, du béton en général ainsi que d'identifier les zones humides des parois du tunnel.

Les voûtes sont analysées à l'aide du LTSS en deux passages : la moitié de la voûte est analysée à l'aller, et l'autre moitié, au retour. Le LTSS a été utilisé avec succès pour ausculter plusieurs tunnels dans le monde entier incluant le réseau de métro de Tokyo, au Japon, et le tunnel de TGV de Guadarrama long de 28 km, en Espagne. Ce dernier a été ausculté avec une résolution de 1 mm (x,y,z) en seulement trois heures.

Le LTSS est 100 fois plus rapide et 10 fois plus précis que la technologie LIDAR. Le LTSS peut acquérir 120 000 000 points par seconde avec une précision de 0,5 mm comparativement au LIDAR qui offre seulement 100 000 points avec une précision de 5 mm. La configuration standard du LTSS (6 capteurs) permet d'ausculter en un seul passage 12 mètres de périmètre. Des surfaces plus grandes peuvent être auscultées en combinant les passages ou en augmentant le nombre de senseurs utilisés.



SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

- Nombre de capteurs laser : 6 (standard)
- Échantillonnage : 5 000 profils/sec
- Points par profil : 12 000 points (2D et 3D)
- Échantillonnage total : 120 000 000 points/sec (2D et 3D)
- Champ de vision transversal : 12 m
- Résolution transversale : 1 mm
- Précision verticale : 0,5 mm
- Dimension d'un profileur laser: 428 mm (h) x 265 mm (L) x 139 mm (l)
- Poids : 10 kg