



Utilisation universelle



Aiguillage, rail, rail à gorge



Utilisation flexible (différents écartements)



Adapté aux tunnels

Inspection de la voie avec MR.pro®

Fiche de données techniques

Longue vie à votre infrastructure : nous y regardons de très près !

La maintenance des aiguillages et de la voie courante la plus économique, est la maintenance prédictive en fonction de l'état. Associée à des actions préventives (maintenance et entretien), elle permet d'atteindre une disponibilité élevée tout en surveillant de manière optimale le niveau d'usure. La base du maintien en état sur du long terme est l'information. La qualité des informations collectées sur l'état de l'infrastructure a un impact direct sur la qualité de la maintenance. C'est la raison pour laquelle l'inspection est une question qui concerne les techniciens qui maîtrisent l'ensemble du cycle de maintenance, depuis l'enregistrement des données, l'appréciation et l'évaluation de l'état de l'infrastructure jusqu'à la remise en état de l'infrastructure. C'est la seule façon de rassembler les informations nécessaires à une planification, à une budgétisation et ainsi élaborer un plan de maintenance cohérent.



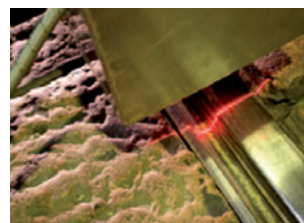
Avantages

- / Grande disponibilité des voies
- / Qualité nettement accrue pour la planification de la maintenance
- / Planification rapide et transparente des interventions
- / Solution tout-en-un
- / Gestion économique optimale
- / Éviter des pannes et des dysfonctionnements

Domaines d'application

- / Voies conventionnelles
- / Trafic urbain (Tram, Métro)
- / Voies de raccordement
- / Voies industrielles

Inspection et mesure • Analyse • Facile à utiliser • Longévité de l'infrastructure • Allongement de la durée de vie • Maintenance prédictive • Planification et maîtrise de la maintenance



Des scanners ferroviaires performants aident à l'évaluation des mesures correctives à effectuer.

Inspection des voies et des aiguillages

Caractéristiques techniques

Analyse de l'inspection et numérisation du réseau

- Inventaire et condition
- Mesures et priorités
- Informations géographiques

Logiciel MR.pro® pour la gestion des données d'infrastructure

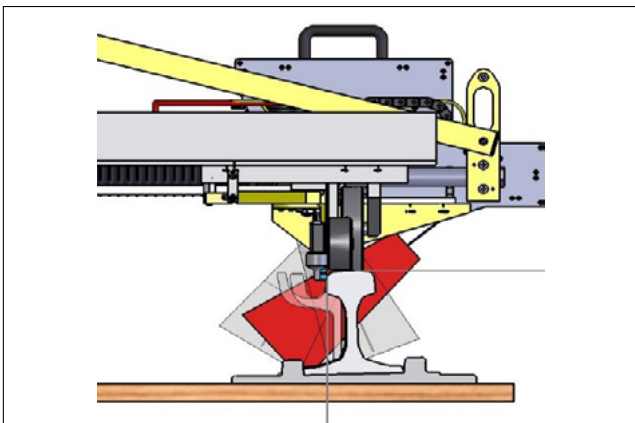
- Analyse et évaluation
- Prise de décision et mise en œuvre
- Documentation

Service système roue/rail

- Dimensionnement
- Examen de l'écartement
- Interaction optimale
- Gestion des connaissances

Gestion des installations

Soutien pour une maintenance économique du réseau



3 lasers par rail pour la mesure du champignon des rails à gorge et des rails Vignole

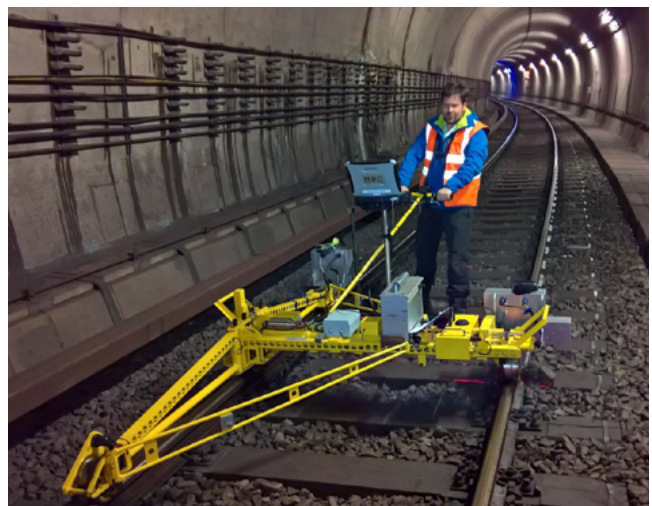


Mesure de la géométrie de la voie avec EMA uni

RSV Rail Laser Scan

RSV Laser Scan équipant le chariot de mesure de la géométrie de la voie EMA uni II

Domaines d'application	Mesure différentielle pour déterminer l'usure et l'enlèvement de matière nécessaire. Mesure en continu : rails Vignole et rails à gorge
Résolution par laser	1 280 points/profil (3 lasers = 3 740 points/rail)
Précision	+/- 0,012 %
Fréquence du profil	2 000 points/km de rail (2 profils/rail, distance entre les points de mesure 0,5 m)
Évaluation et documentation	MR.pro®
Chariot KRAB (KVZ)	Inspection géométrique de la voie (également en combinaison avec RailScan laser). Les mesures et les enregistrements sont effectués à l'aide du chariot de mesure KRAB modifié (KVZ).
Données de mesure	Enregistrement du profil transversal du rail
Axe	2 500 mm
Taux d'échantillonnage	25 mm
Vitesse max.	15 km/h
Écartement de la voie	1.435 mm +/- 1 mm (-20/+55 mm)
Dévers	0,1 mm (+/- 200 mm)
Gauche	Vw +/- 1 mm (+/- 13 mm)
Courbure	(+/- 180 mm) Rmin 17,5 m
Pente	+/- 1 mm (-15/+12 mm)
Distance	1 ‰ (m)



Mesure de la géométrie avec chariot KRAB

Numérisation de réseaux de voies

Caractéristiques techniques

EMA UNI (Vogel & Plötscher)

Inspection géométrique de la voie : lors de l'inspection numérique initiale, le réseau de voies est segmenté en objets individuels et un cadre de classement complet, compatible avec les technologies de l'information, est créé.

Données de mesure	Géométrie interne de la voie
Écartement de la voie	900, 1 000, 1 100, 1 435, 1 456 mm (+35/-10 mm)
Dévers	Üb (+/- 200 mm)
Torsion	Vw (+/- 25 mm)
Courbure	(+/- 180 mm) Rmin 17,5 m
Pente	(+/- 10 mm)
Distance	10 mm

Documentation pour une évaluation rapide et confortable sous forme de :

Importation directe dans la base de données MR.pro® du client

Transfert des données sous forme de classeurs Excel et de diagrammes Impressions couleur (Gi-doc)

Documentation numérique par fichier Excel comprenant :

Diagrammes des résultats de mesure en comparaison avec les limites de tolérance

Résultats de l'inspection visuelle évaluée par classes de défauts

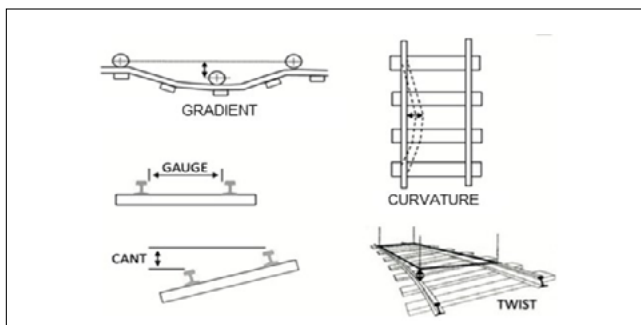
Rapport d'état récapitulatif

Évaluation de toutes les voies par groupe :

Résultats de tous les objets dans un tableau

Les fichiers Excel peuvent être complétés à chaque fois par les inspections suivantes, de sorte qu'un **historique global** est mis à jour automatiquement pour chaque objet.

La documentation des aiguillages, des croisements et des voies est compatible et peut être gérée avec MR.pro® et Microsoft Office.



Paramètres de mesure de la voie : Gradient, écartement, dévers, courbe, torsion



Mesure d'une inspection d'aiguillage



Inspection visuelle des

MessReg PTP

Contrôle (mesure) des aiguillages et des croisements à l'aide des spécifications et des tolérances prescrites et attribution aux exigences techniques minimales autorisées dans chaque cas. Si nécessaire, détermination de la géométrie et du type de construction avec attribution ou création des documents de contrôle corrects tels que les tolérances d'exploitation et les spécifications géométriques. Classification des défauts selon leur importance pour la sécurité et leur influence sur le niveau d'usure, afin d'obtenir une maintenance planifiable, économique et ciblée des aiguillages et des voies..

Écartement de la voie	10–30 points de mesure
Largeur de la gorge du cœur d'aiguillage	4 points de mesure
Largeur de la gorge du contre-rail	2–4 points de mesure
Dévers de la voie	2–4 points de mesure
Cote de protection de pointe et cote libre de passage dans le croisement	2–4 points de mesure
Hauteur du rail	1–2 points de mesure

Documentation pour une évaluation rapide et confortable sous forme de :

Importation directe dans la base de données MR.pro® du gestionnaire d'infrastructure

Transfert des données sous forme de classeurs Excel et de diagrammes Impressions couleur (Gi-doc)

Transfert de données sous forme de :

Fichiers Excel numériques qui seront mis à jour lors de la prochaine inspection, créant ainsi un historique de l'aiguillage.

Évaluation par groupe : aperçu rapide de tous les aiguillages inspectés (toutes les données de base et les résultats sont regroupés dans un tableau Excel).

Jusqu'à 5 photos par aiguillage des défauts les plus importants (photos de défauts) et lien avec le fichier correspondant

Classification des défauts (classes de défauts) ; répartition en 4 classes de défauts

Inspection visuelle

Contrôle qualitatif et évaluation des aiguillages sous forme d'inspection visuelle à l'aide de listes de contrôle définissables et d'une documentation photographique. La documentation complète permet une évaluation rapide, claire et confortable. Classement des défauts selon leur importance pour la sécurité et leur rentabilité (durée d'utilisation économique) et détermination de mesures concrètes jusqu'au cahier des charges.

Évaluation de l'état	Rails, matériel de fixation, traverses, lit de ballast, drainage, etc.
Qualification des spécialistes de l'inspection visuelle	Reconnaissance de la pertinence des paramètres physiques et garantie de la meilleure qualité possible de la détection et de l'évaluation de l'état. Évaluation de la sécurité d'exploitation et détection précoce des dommages prévisibles, dans le but d'y remédier à temps et de manière favorable et d'obtenir ainsi une durée d'utilisation la plus longue possible des éléments de l'installation (matériau, niveau d'usure).

Gestion de la maintenance et levé géodésique

Caractéristiques techniques

Asset Management

À l'aide d'une **procédure standardisée de diagnostic des défauts**, l'état global est valorisé en une évaluation objective de l'état (catégorisation des défauts). Cela apporte des connaissances supplémentaires et une plus grande sécurité lors de la planification et du contrôle de la maintenance.

Catégorie de défauts 1	Danger de fonctionnement nécessitant une action immédiate
Catégorie de défauts 2	Défauts importants pour la sécurité avec priorité élevée/élimination du défaut nécessaire dans un délai d'un mois
Catégorie de défauts 3	Défauts de priorité moyenne (impact sur la durée de vie, élimination du défaut dans le cadre des prochains travaux de maintenance et de réparation programmés)
Catégorie de défauts 4	Défauts non prioritaires/écart par rapport à l'état prévu/effets à long terme uniquement. Aucune action nécessaire

Avantages

- Qualification des décisions et de la planification
- Amélioration de l'efficacité de la planification des travaux
- Réduction des erreurs/défauts d'exécution
- Transparence sur l'évolution de l'état
- Objectivation des contrôles visuels et des évaluations d'état
- Satisfaction des exigences de la gestion de la qualité
- Mise à disposition de données pour un accès décentralisé et centralisé, ainsi que pour des analyses à long terme
- Protection contre les risques de responsabilité
- Traçabilité des décisions



La GIS Map des logiciels MR.pro® et MR.pro.cloud offre une vue d'ensemble.

Groupes de clients

Tramways, métros, chemins de fer urbains

Chemins de fer privés, chemins de fer portuaires, embranchements ferroviaires de l'industrie

Chemins de fer nationaux DB et étrangers

Mesure géodésique de la voie. Position dans l'espace

Pour évaluer la position absolue et la situation dans l'espace, il est nécessaire d'effectuer un relevé géodésique de la géométrie extérieure, qui est déterminée par des points principaux d'axes avec des coordonnées et des éléments de tracés géométriques entre des points voisins (DB Ril 883).

Réalisation de la mesure de réception selon la Ril 883

MessReg Inspection des aiguillages selon Ril 821.2005

Mise en place de la voie fixe avec GEDO CE selon Ril 883

Système CAD pour la création et l'édition de plans d'inventaire

Création de données pour la commande de machines de bourrage

Élaboration de projets de géométrie de voie de nouvelles installations ferroviaires et d'installations existantes

Implantation de voies et d'aiguillages Ril 883

Contrôle géodésique de champs de points fixes Ril 883

Documentation des empiètements sur le profil d'espace libre (goulets d'étranglement) selon Ril 883

Établissement de plans de situation

Mesures de contrôle et de conservation des preuves

Nivellements et réalisation de mesures de réception selon Ril 883

Nous disposons de l'équipement suivant pour les tâches de mesure, de saisie et d'analyse de la situation des voies ainsi que pour les applications de construction et de maintenance :

Trimble GEDO CE 1.0, composé d'un chariot tachéomètre et d'un chariot prismatique (écartement de voie 1 435)

Stations totales robotisées Trimble S8 et RTS633

Trimble DiNi, appareil de nivellement numérique

Trimble TSC3 Télécommande/tablette Panasonic FZ-G1

Appareil de mesure de points fixes au laser Mephisto

Technique de mesure de la géométrie des voies et des aiguillages Vogel & Plötscher MessReg et CDM, Krabbe

VApplications logicielles les plus diverses, par ex. logiciel de terrain de Trimble comme GEDO Track Survey, GEDO Office 2 (GEDO Rec, GEDO Vorsys, GEDO Tamp), Vestra Seven, BricCAD

Véhicule de transport VW-Transporter

Séminaires et formations

Formation initiale et continue pour les spécialistes et les cadres

Formations aux fonctions

Responsable d'exploitation

Spécialiste

Spécialistes en aiguillages

Mécanicien d'aiguillages

Contrôleur d'aiguillage, etc.

Compétence mondiale
dans plus de 100 pays

