

# Amberg Rail

La solution intégrale pour  
mesures ferroviaires



**Pourquoi opter pour les solutions de mesure ferroviaire Amberg Rail?**



Partenariat



Convivialité



Adaptabilité



Solution Complet



Qualité Suisse

# AMBERG RAIL

Pour toutes les tâches de mesure ferroviaire, quel que soit leur niveau d'exigence et de complexité



## Amberg Rail – innovant, rapide, sûr

Les compagnies ferroviaires ont besoin d'une géométrie de voie correcte et doivent connaître la position des objets à proximité des voies, afin de pouvoir exploiter leurs réseaux de manière sûr et rentable. C'est pourquoi la construction et l'entretien des voies, ainsi que le contrôle de gabarits sont des postes essentiels dans la gestion des infrastructures ferroviaires. Des moyens de production performants et des procédures flexibles contribuent à réduire les coûts. Amberg Rail propose des solutions de mesure ferroviaire innovantes, permettant d'accélérer les mesures, tout en fournissant des données de haute qualité qui seront utilisées dans les divers domaines d'applications.

## Un logiciel de mesure ferroviaire d'une efficacité exceptionnelle

La solution Amberg Rail est une solution de mesure mobile "portative" dans le vrai sens du terme. Elle permet d'effectuer des mesures en temps réel lors de la construction des voies, pendant la phase préliminaire des travaux de maintenance des voies ou à intervalles réguliers (ex.: pour l'analyse de gabarits). Il devient ainsi possible d'entreprendre des travaux de construction de voies rigides, de remplissage de voies à la bourreuse ou d'évaluer le gabarit de nouveaux véhicules ferroviaires, sans aucun délai d'attente et sans difficultés. Des méthodes de mesure dynamiques permettent de mesurer jusqu'à 5 km de voies par heure.

## Pourquoi Amberg Rail?

- Intégration complète au processus de construction et de maintenance des voies, de la planification à la saisie des données, représentation directe des données et délivrance du résultat
- Combine des capteurs de mesure résistants et d'une précision extrême avec la mesure, parfaitement adaptés aux sites d'application
- Configuration du système correspondant aux exigences spécifiques au projet et au client
- Interaction optimale entre un logiciel d'application et les configurations matérielles correspondantes
- Homologations du système de nombreux pays et certification EN 13848-4
- Rentabilité grâce à une structure modulaire
- Le meilleur rapport qualité-prix du marché

## Optimisé pour satisfaire vos besoins

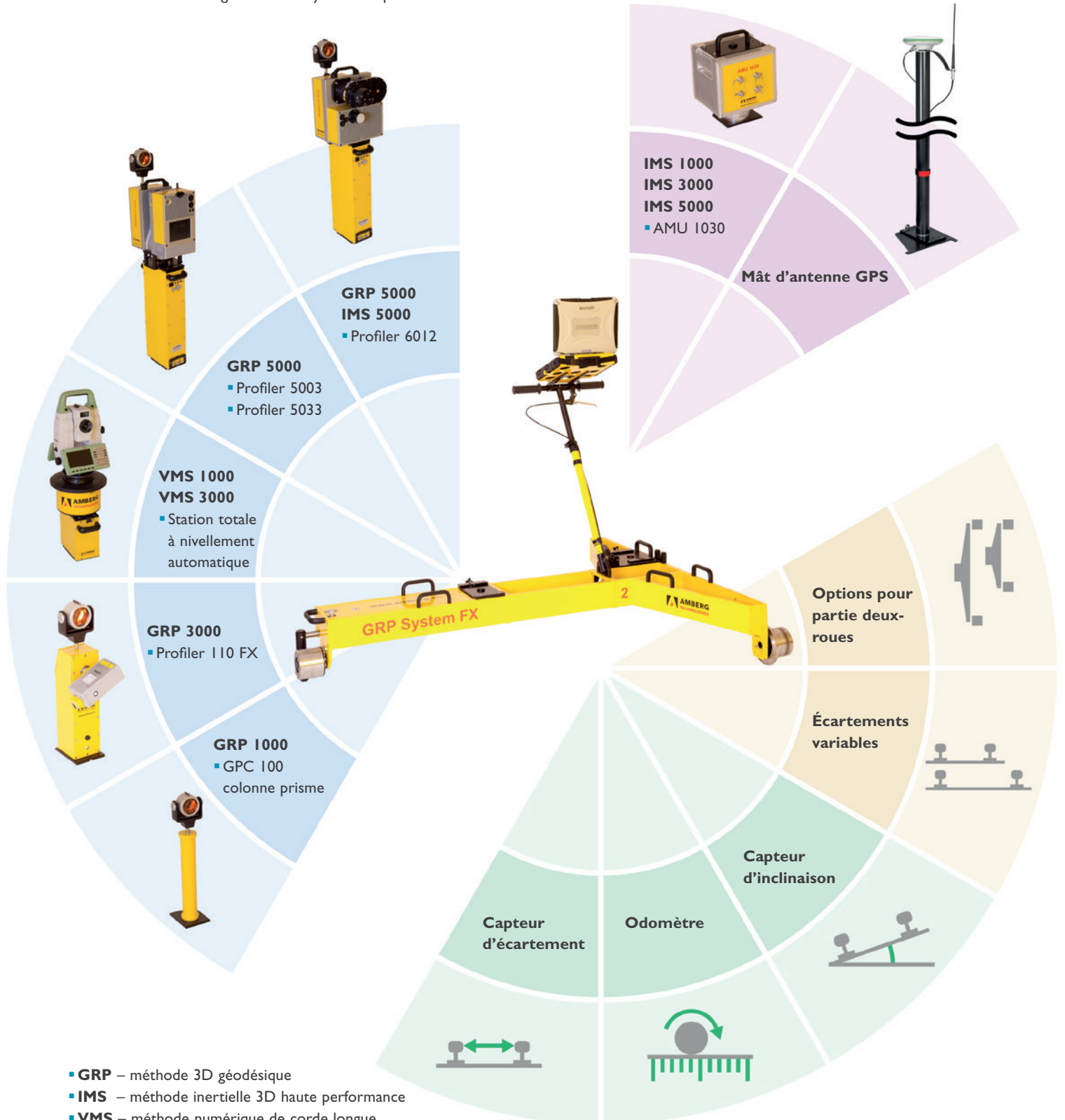
- Gestion centralisée des données de projet et de mesure
- Données principales du tracé de ligne extraites d'un plan ou d'une base de données digitale de la voie Base de données pour profils de gabarits statiques et dynamiques
- Valeurs d'écart de la voie, soit en temps réel, soit sous forme de données de correction (ex.: pour la bourreuse)
- Des éditeurs performants pour une analyse détaillée et une préparation étendue des données de correction
- Analyse de gabarits haute résolution, basée sur les données de nuages de points
- Un outil flexible d'élaboration de rapports et d'exportation de données adapté aux besoins du client

# GRP SYSTEM FX

Une solution système universelle – configurable pour des applications spécifiques à chaque utilisateur

Amberg GRP System FX est la solution système universelle, ayant fait ses preuves, pour l'obtention de données précises sur la géométrie et l'environnement des voies. Sa construction modulaire permet d'adapter le système de mesure d'une manière optimale en fonction des besoins individuels.

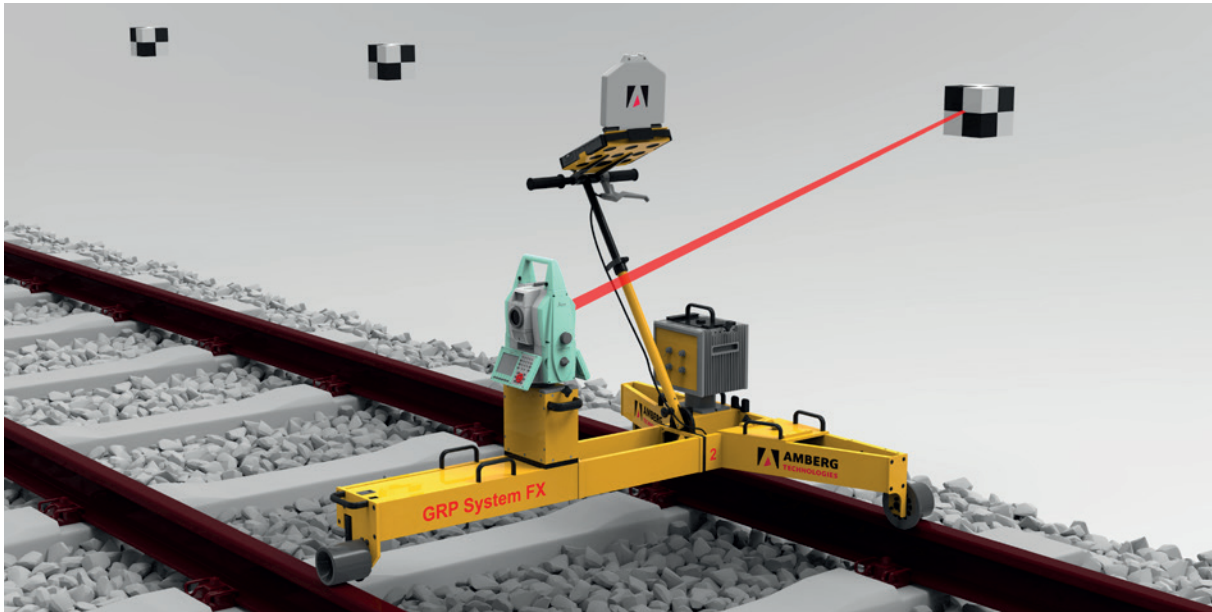
La facilité de transport du système permet d'intégrer sans difficulté les travaux de mesure dans les processus de construction ferroviaire. Configurations de système disponibles:



- **GRP** – méthode 3D géodésique
- **IMS** – méthode inertielle 3D haute performance
- **VMS** – méthode numérique de corde longue

# AMBERG SURVEY

Élaborer votre voie!

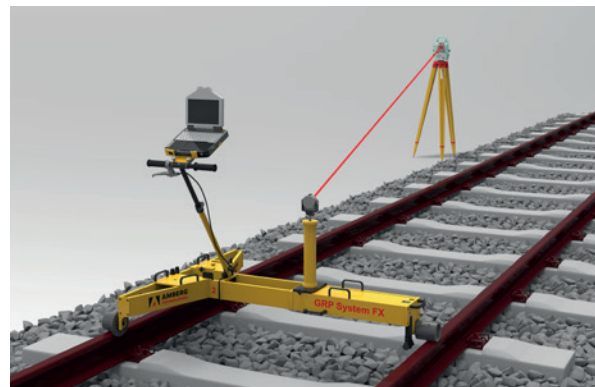


Un système extrêmement efficace pour le levé d'inventaire de lignes ferroviaires existantes, à des fins de documentation et de planification future

- Gestion des données de projets complète et orientée lignes pour les levés d'inventaires, le traitement et le transfert des données
- Cockpit de projet pratique pour la préparation de mesures sur terrain efficaces et rapides
- Acquisition intégrée et performante des coordonnées de voie tel que conçue ainsi que les autres paramètres de la voie (comme par ex.: écartement, dévers, gauchissement et hauteur des flèches)
- Évaluation économique des données, grâce à l'analyse automatique et au regroupement des différentes sections de mesure
- Amberg Survey fait partie intégrante des modules d'application Slab Track, Tamping et Clearance

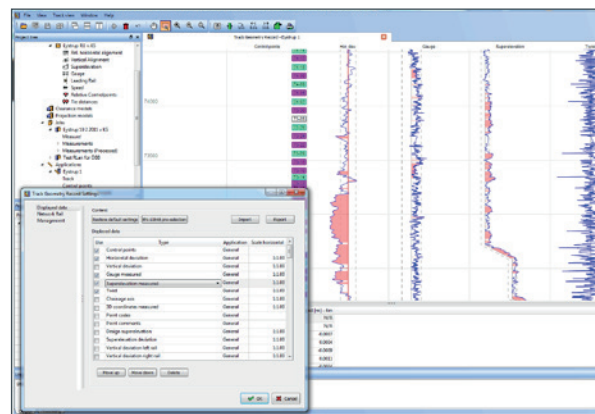
## Système de mesure

- Vous avez le choix entre une approche de mesure géodésique 3D (TPS / GPS) et celle de la corde longue
- Sélectionnez la configuration système adaptée en fonction de vos besoins en termes de précision et de performances métrologiques
- Mesurez chaque objet à proximité des voies pour un complément de documentation
- Affectez des codes et des commentaires aux points de mesure particulièrement intéressants
- Configurations du système: GRP 1000, IMS 1000, IMS 3000



## Logiciel

- Regroupement automatique des différentes sections de mesure de voie via des règles définies par l'utilisateur
- Un grand choix d'options pour l'analyse de la position de voie actuelle, à partir de la représentation numérique et graphique des données – module spécial pour enregistrement de la géométrie de la voie
- Un outil performant pour l'élaboration des rapports et les exportations, compatible avec divers formats et interfaces



# AMBERG TAMPING

La voie parfaite!



Solution haute performance en cas de voies ballastées pour mesure de tracés de la ligne avec un réseau de points de contrôle

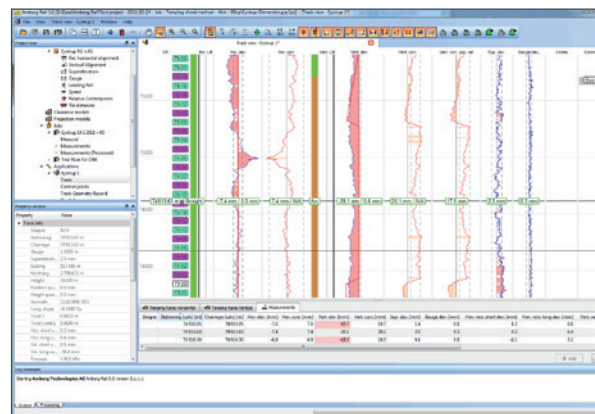
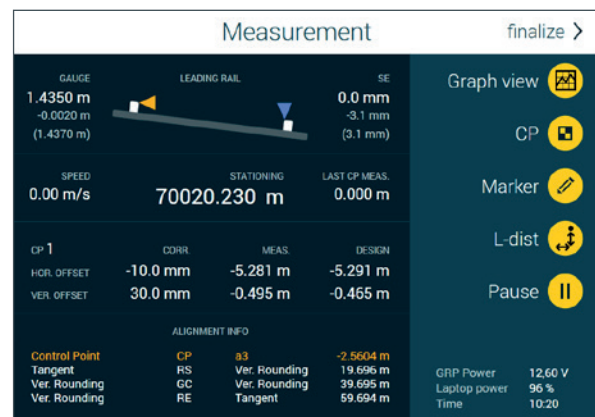
- Détermination précise et efficace des erreurs de position de la voie dans le cas de construction ou maintenance de voies ballastées
- Multiples possibilités en termes de définition de données de projet (tracé absolu / relatif) avec diverses interfaces pour l'importation et l'exportation
- Préparation interactive des données de correction pour tous les types de bourreuses (ex.: Plasser&Theurer, Matisa, Harsco)
- Rapports exhaustifs comprenant les détails complets d'alignement de voie ainsi que des points de référence
- Comme option de mesure supplémentaire, la prémesure à l'aide d'un réseau de points intégré

## Système de mesure

- Mesure en mode 3D géodésique pour un levé de voie fiable et avec grande précision
- Mesure en mode corde longue unique pour performances de mesure optimales, conçu pour des levés typiques de voies
- Mise en évidence des segments de voies particulièrement intéressants pour bourrage, avec la fonction "marqueur"
- Contrôle de paramètres spécifiques de la voie en temps réel durant l'acquisition des données
- Configurations du système: GRP 1000, GRP 3000, VMS 1000, VMS 3000, IMS 1000, IMS 3000

## Logiciel

- Gestion hiérarchique et efficace des données de projets et ceux des mesures pour le maniement des modifications des paramètres de la voie survenant en cours du projet
- Regroupement personnalisé de différents segments de mesures, y compris une gestion contrôlée des zones de chevauchement
- Éditeur puissant de données de bourrage pour préparation intuitive et semi-automatique des données de correction
- Track Geometry Record (Registre de mesures de la voie) comme outil supplémentaire pour analyse plus détaillée de l'état des voies



# AMBERG SLAB TRACK

394,3 km/h? Aucun problème!

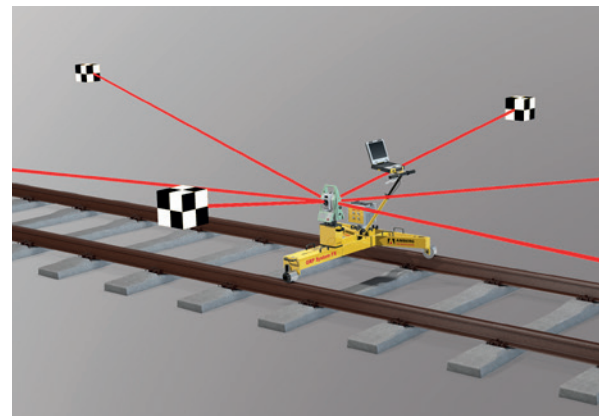


Solution de mesure intégrée, optimisée pour les besoins typiques durant la construction, l'inspection et la maintenance des voies rigides

- Des systèmes haute précision optimisés pour les différentes phases de construction des voies non-ballastées
- Affichage en temps réel des valeurs de correction pour ajustement direct de la position et hauteur de la voie
- Préparation interactive et par traverse des données de correction
- Elaboration de la documentation complète pour position définitive de la voie en mode d'acceptation
- Disponibilité de nombreux rapports numériques et graphiques destinés aux partenaires contractuels facilitant la réception du projet

## Système de mesure

- Mesure en mode 3D géodésique à haute précision pour les phases de construction, de réglage fin et d'acceptation
- Mesure rapide en mode corde longue, optimisé pour la maintenance des voies rigides existantes
- Le mode corde longue complète le mode CP simple ainsi que le mode CP multiple pour atteindre des performances de mesure optimales et un niveau élevé de fiabilité
- Configurations du système: GRP 1000, IMS 1000, IMS 3000



## Logiciel

- Gestion simplifiée des données de projets, y compris la possibilité de gérer les changements d'états de ces dernières
- Préparation interactive des données de correction par traverse à l'aide d'un éditeur sophistiqué
- Exportation d'une liste de correction pour la voie suivant les besoins de la construction
- Création des rapports complets pour réception adéquate des projets de la voie rigide

**Slabtrack report**

Customer:	Line name:	Tunnel:	Section name:	Track name:	Design data name:				
Customer 1	Tunnel XY	XY	Section 1	Track 1	Left track				
Line start:	Start plane:	End plane:	Start plane:	End plane:					
200	02+190	03+100	0200	0300					
Channel:	Channel:	Channel:	Channel:	Channel:					
0.000 m	0.000 m	0.000 m	0.000 m	0.000 m					
0.000 m	0.000 m	0.000 m	0.000 m	0.000 m					
Support No.	Starting plane [m]	Change Label [m]	Deviation	Superelevation	Gauge	Horizontal Versine [mm]	Vertical Versine [mm]	Horizontal Versine [mm]	Vertical Versine [mm]
100	2792.746	2875.000	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	2793.392	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	2793.990	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	2794.590	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	2795.190	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	2795.790	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	2796.390	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	2796.990	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	2797.590	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
109	2798.190	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	2798.790	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	2799.390	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	2799.990	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	2800.590	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	2801.190	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
115	2801.790	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	2802.390	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
117	2802.990	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	2803.590	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	2804.190	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120	2804.790	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121	2805.390	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122	2805.990	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
123	2806.590	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
124	2807.190	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
125	2807.790	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
126	2808.390	2875.000	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

# AMBERG CLEARANCE

Rapidité et fiabilité de la mesure des gabarits avec résultats en temps réel

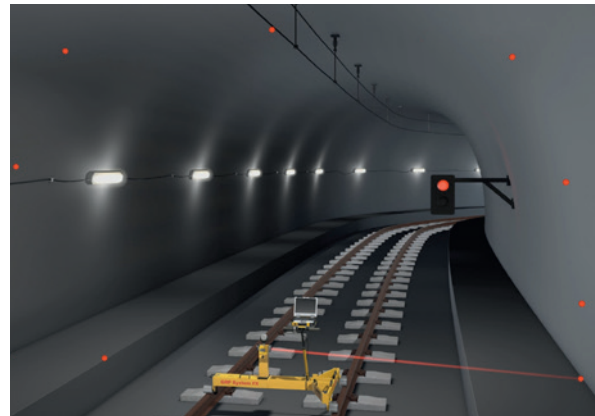


Solution système modulaire pour la mesure de gabarits manuelle et automatique notamment un outil performant d'analyse des gabarits statique et dynamique

- Suite logicielle avec des fonctionnalités évolutives (Basic et Plus)
- Gestion performante des données de projets, dont des modèles de gabarits statiques et dynamiques
- Saisie complète en haute résolution des données permettant de déterminer tout élément critique
- Résultats d'analyse de gabarit en temps réel
- Outils puissants d'évaluation, d'analyse, de présentation et d'exportation, optimisés pour besoins spécifiques du client

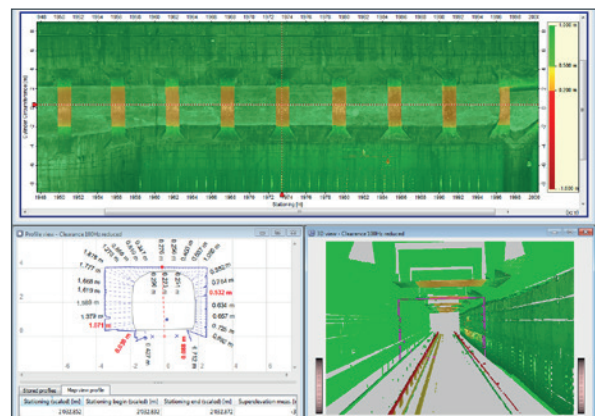
## Système de mesure

- Système de mesure évolutif – de la simple mesure de points individuels au scan haute résolution
- Saisie des données en mode relatif ou absolu
- Affichage sur écran des principales données de gabarit en temps réel
- Configurations du système: GRP 3000, GRP 5000, IMS 5000



## Logiciel

- Gestion de modèles personnalisés de gabarits statiques ou de modèles intégrés de gabarits dynamiques
- Post-traitement de résultats à haute résolution de gabarits pour nuages de points complets
- Carte des gabarits pour documentation détaillée des engagements sur une section de voie complète
- Divers formats de rapports et d'exportation contenant les données de profils ou de nuages de points



# L'EXPERTISE SUISSE – A L'ŒUVRE DANS LE MONDE ENTIER

Qu'il s'agisse d'une ligne à grande vitesse sur voie rigide en Chine, d'une voie ballastée en Europe centrale ou d'un tunnel de métro à Londres, ces projets de construction et de maintenance sont les domaines d'application parfaits pour les systèmes de haute qualité, haute précision et haute efficacité d'Amberg Technologies.



## AMBERG RAIL – MESURE FERROVIAIRE POUR PROFESSIONNELS

### Le partenariat

- Une assistance hors pair dans le monde entier – avant et après l'achat de nos produits
- Des prestations de service sur matériel basées sur les besoins spécifiques de nos clients
- Des solutions personnalisées pour besoins spéciaux

### Facilité d'utilisation

- Un design du matériel exceptionnel et des logiciels intuitifs pour processus optimisés dans diverses applications et tâches
- Intégration parfaite du procédé de mesure dans les processus de constructions donnés
- La rapidité des processus permet de minimiser les temps de blocage des voies pour une plus grande sécurité d'utilisation

### Évolutivité

- Un concept matériel et logiciel simple et modulaire
- Prise en charge de diverses méthodes de mesure selon les besoins de chaque projet
- Le système parfait pour chaque catégorie de précision requise

### Une solution intégrale

- Une seule solution système pour toutes les tâches de mesure de voie concernées
- Divers modules logiciels selon le type de travaux à exécuter
- Différentes configurations système pour optimiser l'acquisition des données en fonction des besoins du projet
- Un flux de données continu – de l'importation des données de projet, à l'acquisition, l'analyse, l'affichage, l'élaboration des rapports et l'exportation
- Affichage des résultats finaux, optimisé pour chaque application

### La qualité suisse

- La tradition suisse en termes de qualité et de fiabilité
- Entreprise certifiée selon ISO 9001
- Conformité avec toutes les normes CE relatives à la mesure de voie
- Extrême fiabilité et précision de mesure grâce au programme d'assurance qualité
- Une conception robuste du système garantissant une longue durée de vie

Amberg Technologies développe depuis plus de 35 ans des solutions système spécialisées pour la construction d'infrastructures. La combinaison unique entre l'expérience du développement système et du savoir-faire industriel donne des systèmes de mesure se caractérisant par des instruments de précision, une conception pratique du système et des logiciels performants. Grâce à un réseau mondial d'assistance et de service, les produits Amberg Technologies ont pu bénéficier de la confiance et de la reconnaissance des spécialistes de l'industrie tunnelière et ferroviaire.

## Pourquoi opter pour les solutions de mesure ferroviaire Amberg Rail?



Partenariat



Convivialité



Adaptabilité



Solution Complet



Qualité Suisse

**Plus de 1'000 chariots de mesure vendus dans le monde entier – le meilleur rapport qualité-prix au monde**

Amberg Technologies AG  
Trockenloostrasse 21  
CH-8105 Regensdorf  
Suisse

Tél. +41 44 870 92 22  
info@amberg.ch

[www.amberg.ch/at](http://www.amberg.ch/at)

**AMBERG**  
TECHNOLOGIES