

Amberg Tamping VMS 3000

Le système de mesure corde longue pour une construction de voie exigeante



Un principe ayant fait ses preuves – optimisé pour la construction de voies

- Procédé de corde longue
- Combinaison entre mesure des voies et celle des dimensions transversales en un seul cycle
- Précision de la position absolue de 3 mm
- Entière flexibilité opérationnelle grâce aux modes double-chaînes et statif
- Appareil de mesure des points fixes intégré
- Réduction des coûts de plus de 70 % par rapport aux procédés traditionnels
- Flux de données numérique sécurisé de la prise de mesure à la transmission des données de bourrage
- Facilité de la manipulation et du transport

Haute performance pour des sections de voie plus longues – Mode double-chaînes

- Idéal pour les mesures sur pleine voie bloquée
- Des performances pouvant atteindre 2300 m/h
- Longueur de corde pouvant atteindre 250 m
- Système de mesure GRP 3000 avec capteurs de précision pour écartement de voie, dévers, Profiler 110 avec prisme et ordinateur portable tout terrain
- Système de mesure GRP TSC avec tachymètre sur trépied automatique pour mise à l'horizontale plus rapide et plus simple
- Éclairage par LED pour travail de nuit en toute sécurité
- Facilité d'utilisation – pour les besoins du géomètre ferroviaire



Flexibilité d'utilisation maximale dans des environnements complexes – Mode Statif

- Idéal pour des sections de mesure plus courtes ex.: aiguillages, sections à voies multiples et les projets avec accès aux voies limités
- Longueurs de corde pouvant atteindre 400 m
- Système de mesure GRP 3000
- Station totale avec trépied automatique pour mise automatique à l'horizontale
- Mode de mesure flexible – semblable au mode double-chaînes – complété par la fonction Arrêt Flex
- Possibilité d'interruption des mesures et libération immédiate de la voie, sans conséquence sur la performance
- Structure modulaire du système permettant à tout moment un rétrofit ultérieur avec un 2ème chariot de mesure et la réalisation de tâches de mesure spéciales

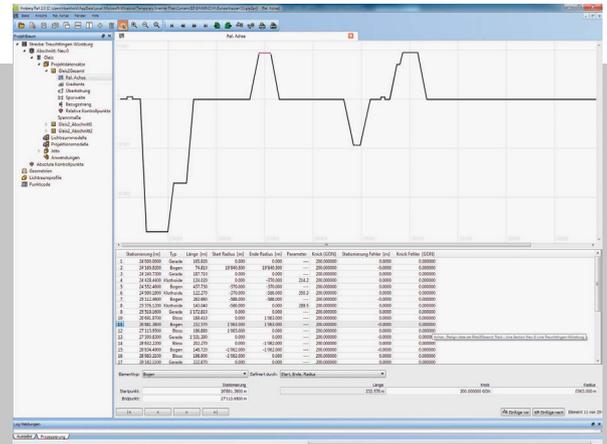


Simple, structuré, efficace – De la préparation à l'évaluation

Gestion de données de projet

Acquisition simple et rapide des données de projet

- Démarrage de projet et définition du tracé en quelques étapes
- Saisie facilitée des données de tracé à partir du plan de marquage de voie ou du plan d'implantation
- Acquisition automatique des données d'alignement du tracé
- Base de données centralisée pour saisie, gestion et documentation sécurisée des données du projet
- Interfaces d'importation et d'exportation pour tous les formats de données courants
- Calculateur intégré pour le calcul des points de la voie

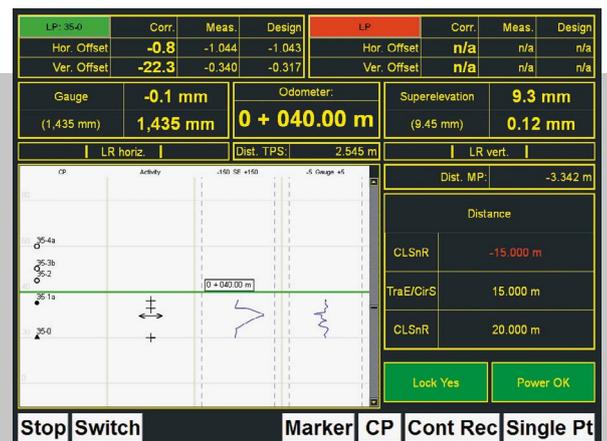


Saisie des données de projet – intuitive, sécurisé et efficace

Measure

Efficacité des Tamping mesures

- Processus de mesure pratique – avec vue d'ensemble et contrôle complets, grâce au grand écran de mesure en jour et nuit
- Mesure de la géométrie des voies ainsi que des distances latérales en un seul cycle de mesure
- Affichage des principales données de mesures et informations de tracé en temps réel
- Mode de mesure cinématique
- Mesure individuelle de points avec fonction de codage et d'annotation (ex.: points de synchro., début et fin d'aiguillage)
- Mesure des points fixes ainsi que le contrôle des distances entre traverses
- Différents modes de mesure pour une utilisation optimisée du système – soit sur voie bloquée ou durant les courtes immobilisations des trains

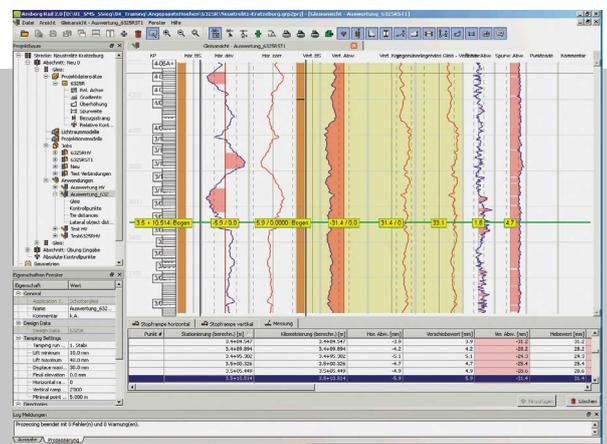


Écran de mesure – clair, informatif, ergonomique

Évaluation

Évaluation automatique et préparation des données de bourrage

- Association et analyse automatique des tronçons mesurés de voie
- Affichage clair des résultats de la comparaison conçu – exécuté, contenant les seuils de tolérance, le nivellement ainsi que, les informations relatives aux points individuels
- Fonctions d'évaluation complètes pour la détermination des valeurs correctives de ripage et d'abaissement, y compris les rampes, pentes de rampes, ripage et abaissement maximum etc.
- Comparaison conception-exécution des points de contrôle
- Exportation automatique des résultats pour ordinateur de commande des bourreuses
- Journal des valeurs de ripage et d'abaissement pour machiniste



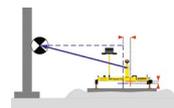
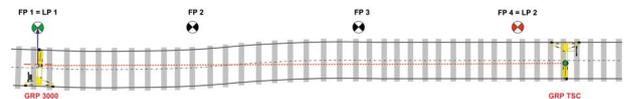
Évaluation graphique – vue d'ensemble de toutes les informations en un coup d'œil

Un principe ayant fait ses preuves et optimisé pour la construction des voies: La méthode de corde longue VMS

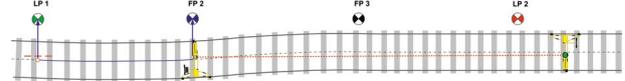
Mode double-chariots



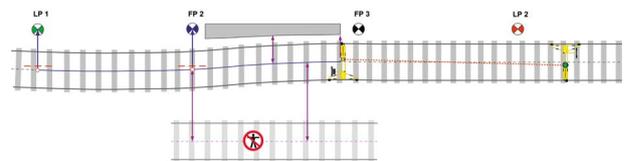
Le GRP TSC est poussé jusqu'à l'extrémité de la corde de mesure et préparé à la mesure par activation d'un bouton.



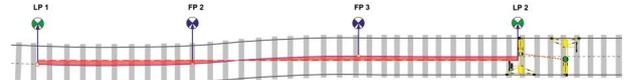
Le GRP 3000 lance la mesure de corde en calculant les valeurs de ripage et d'abaissement pour LP I (point fixe).



Mesure de voie à vitesse de marche. Possibilité d'acquisition des points synchro, et de calcul des valeurs de ripage et d'abaissement d'autres points fixes.

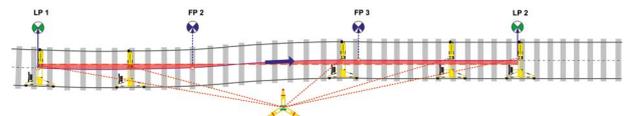


Si nécessaire, mesures latérales sans contact de la voie adjacente, soit du quai ou du caténaire directement pendant la course de mesure.



Comparaison Conception / Exécution complète à la fin du segment de mesure par activation d'un bouton.

Mode Statif

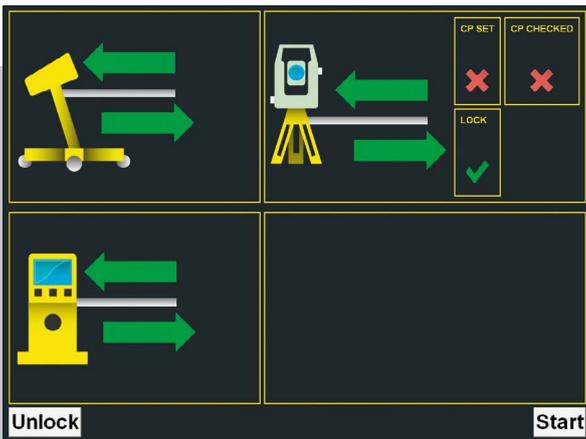


Déroulement des travaux d'une façon identique en mode Statif – avec l'avantage d'une libération de voie plus rapide et d'une productivité accrue dans les sections à aiguillages et à voies multiples.



Ligne	Point	Statut	Altitude	Station	Remarque	Ligne	Créneau	Gravité	Ripage	Abaissement	Station	
0.1-28.4.7	018	ME	re 9.315	SAK					2215.77	221.485	94	23.144.52
0.1-43.85	019	BW	re 9.524	SAK					2215.44	221.429	102	23.147.48
0.1-44.99	040	U	re 4.341	Kr					2215.91	221.382	149	
0.1-45.04	003	re	re 9.573	SAK					2215.91	221.413	118	
0.1-55.10		NW										23.140.43
0.1-58.89	020	re	re 10.028	SAK					2214.26	221.255	171	
0.1-74.35	001	re	re 10.488	SAK					2213.02	221.089	210	
0.1-87.63	002	re	re 10.839	SAK					2211.06	220.951	245	
0.2-1.04	004	BW	re 11.225	SAK					2210.65	220.812	253	23.2-7.05
0.2-24.13	005	re	re 11.645	SAK					220.905	220.721	184	
0.2-41.31	006	AA	re 3.073	Ng					220.768	220.623	145	
0.2-52.36	007	NW	re 1.598	Kr					220.689	221.021	332	23.2-52.67
0.2-63.41	008	AE	re 1.593	Kr					220.677	220.967	340	
0.2-76.79	009	BW	re 1.601	Kr					220.571	220.903	332	23.2-73.70
0.2-80.30	000	AA	re 1.610	Kr					220.545	220.881	336	
0.2-97.62	001	NW	re 1.617	Kr					220.502	220.845	343	23.2-89.50
0.3-1.94	002	AE	re 1.610	Kr					220.484	220.828	344	
0.3-18.84	003	re	re 1.634	Kr					220.475	220.821	346	
0.3-26.33	004	UE	re 1.601	Kr					220.446	220.803	341	23.3-32.88
0.3-32.78	005	re	re 1.597	Kr					220.457	220.798	341	
0.3-47.73	006	re	re 1.611	Kr					220.449	220.804	355	
0.3-46.33	007	UA	re 1.600	Kr					220.439	220.798	359	23.3-82.84
0.3-56.39	008	NW	re 1.609	Kr					220.433	220.800	367	23.3-92.88
0.4-23.22	009	re	re 1.621	Kr					220.433	220.794	361	

Prêt pour les bases du projet analogiques ou digitales tracé



Un processus de mesure structuré – la base d'une productivité accrue

Nr.	Station	KP Nr.	Bezugspunkt	P	H	projekt.	gemessen
1	13.1	10.500	807	<	>	-3.782	-3.717
2	10.800			0	0	0	0
3				>	<	-3.784	-3.749
4				0	0	0	0
5				>	<	-3.797	-3.731
6				0	0	0	0
7				>	<	4.281	4.377
8				0	0	0	0
9				>	<	-3.784	-3.736
10				0	0	0	0
11				>	<	4.380	4.385
12				0	0	0	0
13				>	<	-3.789	-3.743
14				0	0	0	0
15				>	<	4.530	4.527
16				0	0	0	0
17				>	<	4.422	4.416
18				0	0	0	0
19				>	<	4.458	4.443

De nombreuses options de transmission des résultats

Amberg Tamping VMS 3000

Performances du système et caractéristiques techniques

Configuration du système	
Écartement nominal de la voie (mm)	1000, 1067, 1435, 1520/24, 1600, 1668/76
Amberg GRP 3000	
Plage de mesures d'écartement de la voie ▪ avec écartement nominal	de -25 à +65 mm
Mesure de dévers ▪ pour 1435 mm	+/- 260 mm
Profiler I10 FX comme appareil de mesures pour points fixes	
Interval de mesure points fixes	< 20 m
Poids ▪ batteries, ordinateur compris	30 kg
Amberg GRP TSC	
Mise à l'horizontale automatique ▪ durée	< 5 s
Poids ▪ station totale, batteries inclus	33 kg
Station totale	
Station totale Leica ▪ motorisé, ATR ▪ Modem radio	TS15/16, TS30, TS50/60, MS50/60
Précision du système	
Détermination de la position et de l'altitude de la voie ¹⁾	
▪ Mode Stop & Go	+/- 1 mm
▪ Mode cinématique	+/- 3 mm
Dévers	
▪ Mode Stop & Go	+/- 0.5 mm
▪ Mode cinématique	+/- 1 mm
Mesure avec points fixes ▪ par rapport à l'axe de la voie ▪ a une distance de 5 m	+/- 3 mm
Fréquence de mesure	
Géométrie de la voie ▪ 3D position, écartement, dévers	
Mode Stop & Go	< 5 s / mesure
Mode cinématique	< 7 mesure / s

¹⁾ Elle dépend entre autres de la longueur de corde, des conditions atmosphériques, de la qualité des points de contrôle, du type de capteur de position et des conditions propres au projet.

Conditions ambiantes	
Plage de température de travail	de -10° à +50°
Humidité relative ▪ sans condensation	< 80 %
Performances types au sein de projets	
Mode double-chariots	1000 – 2300 m/h
Mode statif	700 – 1100 m/h
Données de bourrage (valeurs de ripage et abaissement)	
Durée de préparation des données de correction ▪ calcul des valeurs de correction avec définition de rampe comprise	< 15 min / 500 m
Formats de données de bourrage	Plasser WinALC, ALC CGV5 Framafer BAO3 Matisa
Homologation du système	
Conformité CE	EN 61326-1:2005 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2006 EN 13848-4 Directive 2004/108/EC Directive 2002/95/EC
Homologations du système GRP FX délivrées par	Network Rail / London Underground (UK), Deutsche Bahn (DE), SBB (CH), SNCF (FR), ÖBB (AT), RFI (IT), Adif (ES), ProRail (NL), Infrabel (BE)
 Approbation de modèle technique comme moyen de mesure de l'arpentage des chemins de fer par la DB selon DB Ril 883.0050. Le procédé satisfait au mesurage et à la détection d'irrégularités de position de voie ondes longues selon DB Ril 824.0520.	
Extrait des références	
La solution Amberg a fourni la preuve de ses performances élevées dans le monde entier. Des projets exigeants ont par exemple été menés à bien en Allemagne, en Autriche, en Belgique, aux Pays-Bas, au Danemark, en France, en Italie, en Espagne, en Grèce, en Turquie, en Australie, au Royaume Uni, en Arabie Saoudite, aux Émirats Arabes Unis, en Corée, aux États Unis et en République populaire de Chine.	