



VERMESSUNGSGENAUE PRÄZISION BEI MAXIMALER EFFIZIENZ

Das Amberg Tamping IMS-System vereint die Präzision geodätischer Vermessung mit der Geschwindigkeit kontinuierlicher, IMU-gestützter Datenerfassung. Es ersetzt wiederholte Totalstation-Setups und optimiert Vor- und Nachstopfprozesse durch schnelle Analysen, Korrekturdatenexporte und zuverlässige Verifikationen.

Hardware-Konfigurationen

- **IMS 1000:** Totalstation + IMU auf Messwagen. Absolute Positionierung über integrierte Totalstation mit kontinuierlicher Gleisstrajektorienaufzeichnung durch die IMU
- **IMS 3000:** Profiler FX + IMU auf Messwagen. Absolute Positionierung über laterale Einzelpunktmessung mit dem Profiler FX
- Optionale GNSS-Einheit: Für erste Stopfgänge, wenn maximale Genauigkeit nicht erforderlich ist

Profiler FX-Funktionen (IMS 3000)

- Laterale Einzelpunktmessung zur Nachstopfverifikation
- Messung seitlicher Objekte
- Querschnittserfassung
- Lichtraumanalyse über das Amberg Rail – Clearance-Modul

Workflow vor dem Stopfen

- **IMS 1000:** Absolute Positionierung über Mehrpunktmessung, laterale Einzelpunktmessung oder GNSS
- **IMS 3000:** Absolute Positionierung über laterale Einzelpunktmessung oder GNSS
- Kontinuierliche Gleisgeometrieerfassung mit IMU
- Export von Korrekturdaten für Plasser, Matisa, Framhofer, Harsco und weitere Stopfmaschinen

Workflow nach dem Stopfen

- Absolute Positionierung über Einzel- oder Mehrpunktmessung
- IMU-gestützte Erfassung der Gleisgeometrie
- Verifikation und Erstellung von Abnahmeberichten

Amberg Rail – Tamping-Modul

- Integriertes Projektmanagement mit Projektdaten, Vermessung und Stopfparametern
- Effiziente, benutzergeführte Abläufe mit Echtzeit-Anzeige
- Automatisierte Datenverarbeitung mit grafischer Auswertung
- Direkter Export von Korrekturdaten
- Umfassende Berichte für Tamping-Anwendungen



SYSTEMLEISTUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

System ^{(1) (2)}		
	IMS 1000	IMS 3000
Spurweite [mm]	1000, 1067, 1220, 1372, 1435, 1495, 1520/1524, 1600, 1668/1676	
Festpunkt-Messgerät	Totalstation auf Messwagen	Amberg Profiler 120 FX
Gewicht [kg] (bei 1435 mm Spurweite, AMU 2030)	45.8	43.8
Spurweitenmessung		
Messbereich [mm] (bezogen auf Nominalspurweiten)	-20 bis +55	
Genauigkeit [mm]	±0.3	
Überhöhungsmessung		
Messbereich [mm], (bei 1435 mm Spurweite, Bereich ±10°)	±260	
Genauigkeit [mm]	±0.5	
Gleislagenmessung		
Gleislagegenauigkeit [mm]	Einzel-FP: ±2 Mehrfach-FP: ±1	Einzel-FP: ±3
Gleislagegenauigkeit mit GNSS-Empfänger [mm]	Horizontale Position: ±20 Höhe: ±40	
Trolley-Akku		
Typ	Amberg GBS3100 Li-Ion, wiederaufladbar	
Betriebsdauer [h]	>8	
Feldcomputer-Akku		
Typ	Kompatibel mit Panasonic FZ-G2	
Betriebsdauer [h]	>8, wenn mit GBS3100 verbunden	
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperaturbereich [°C]	-10 bis +50	
Luftfeuchtigkeit [%] (nicht kondensierend)	<80	

Leistungsdaten ⁽¹⁾		
	IMS 1000	IMS 3000
Typische Messgeschwindigkeit [m/h]	Einzel-FP: 2500 Mehrfach-FP: 1000	Einzel-FP: 2500
Maximale Messgeschwindigkeit [m/h], (bei FP-Intervall: 60 m)	Einzel-FP: 4000 Mehrfach-FP: 1500	Einzel-FP: 4000

AMU Modelle			
Wiederholgenauigkeit bei:	1030P	2030	2010
FP-Intervall: 60 m [mm]	±0.8	±1	±3
FP-Intervall: 120 m [mm]	±1.5	±2	±6
FP-Intervall: 300 m [mm]	±3	±5	±20

Amberg Profiler 120 FX ⁽²⁾	
Messbereich [m]	<30
Distanzmessgenauigkeit bei 5 m [mm]	1

Positionierungssensoren			
	Leica	Topcon	Sokkia
Totalstation (≤1")	TS15/16, TS20, TS50/60, MS50/60	GT-1500/1200, MS AXII	iX-1500/1200, NET AXII
Prisma	Rund, Mini, 360, 360 Mini, Mini Zero	Prism-2, ATP1	AP01, ATP1
GNSS-Empfänger	GPS1200, GS10/14/15/16/18	HiPer VR, XR	GRX3, GRX5

Stopfarbeiten	
Typische Gleisanwendungen	Neubau, Sanierung, Erneuerung, Instandhaltung, nur Stopfarbeiten
Gleisart	Freies Gleis, Weichensysteme (inkl. Spurerweiterung, z.B. FAKOP®)
Vorbereitung der Stopfdaten (Berechnung der Korrekturdaten inkl. Rampen)	<10 min pro 500 m
Stopfdatenformate (weitere Formate auf Anfrage)	Plasser SmartALC, WinALC, DosALC, AGGS, CGV5, SFT, Framofer BAO3, Matisa, Harsco

Systemzulassungen	
CE-Konformität	
EN 61326-1:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 60825-1:2014, EN 13848-4, EN 13977:2011, Richtlinien 2014/30/EU, Richtlinien 2014/35/EU, Richtlinien 2011/65/EU	
GRP System FX-Zulassungen von	
Network Rail / London Underground (UK), Deutsche Bahn (DE), SBB (CH), SNCF (FR), ÖBB (AT), RFI (IT), Adif (ES), ProRail (NL), Infrabel (BE)	

1) Die typische Leistungsfähigkeit kann je nach Projektbedingungen variieren.

2) Die Ergebnisse hängen von Faktoren wie der Dichte und Qualität der Festpunkte sowie den allgemeinen Projektbedingungen ab.