



HÖCHSTE PRÄZISION FÜR STOPFMESSUNGEN UND ABNAHME

Das Amberg Tamping GRP System ist eine hochpräzise Lösung für Vor- und Nachstopfaufnahmen. Basierend auf der Totalstationsmessung erfasst es die Ist-Gleisgeometrie, vergleicht sie mit der Planung und liefert Korrekturdateien und Abnahmeberichte mit höchster Zuverlässigkeit.

Hardware-Konfigurationen

- **GRP 1000:** Ferngesteuerte Totalstation + Prisma auf dem Messwagen. Absolute Positionierung durch Nachführung des Prismas mit der Totalstation für eine präzise Analyse der Planabweichungen.
- **GRP 3000:** Ferngesteuerte Totalstation + Profiler FX + Prisma auf dem Messwagen. Ergänzt die Messung um eine schnelle Nachstopfvalidierung, Kontrollpunktmessung und seitliche Objektaufnahme mit dem Profiler FX.
- Optionales GNSS: Für frühe Stopfdurchgänge, bei denen keine maximale Genauigkeit erforderlich ist.

Profiler FX – Funktionen (GRP 3000)

- Seitliche Kontrollpunktmessung für die Nachstopfabnahme
- Seitliche Objekt- und Profilmessung
- Lichtraumbewertung über Amberg Rail – Clearance Modul

Vor-Stopf-Workflow

- Richten Sie die ferngesteuerte Totalstation ein, um das Prisma am GRP 1000 oder GRP 3000 Messwagen zu verfolgen.
- Alternativ kann GNSS für frühe Stopfdurchgänge verwendet werden, wenn keine Höchstgenauigkeit erforderlich ist.
- Erfassen Sie die Gleisgeometrie im Stop-&-Go- oder kinematischen Modus.
- Exportieren Sie Korrekturdateien für Plasser, Matisa, Framafer, Harsco und andere.

Nach-Stopf-Workflow

- **GRP 1000:** Verfolgen Sie das Prisma mit der ferngesteuerten Totalstation und erfassen Sie die Gleisgeometrie im Stop-&-Go- oder kinematischen Modus.
- **GRP 3000:** Verwenden Sie den Profiler FX für eine schnelle Gleislagenüberprüfung über seitliche Kontrollpunkte oder arbeiten Sie im GRP 1000 Modus mit dem Prisma.
- Erstellen Sie Verifizierungs- und Abnahmeberichte im Amberg Rail – Tamping Modul.

Amberg Rail Software – Tamping Modul

- Einheitliches Projektmanagement mit Plan-, Mess- und Stopfparametern
- Optimierte Arbeitsabläufe mit Echtzeit-Grafikanzeige
- Automatische Verarbeitung mit klaren visuellen und numerischen Ergebnissen
- Direkter Export der Korrekturdateien für Stopfmaschinen
- Umfassende Stopf- und Abnahmeberichte



SYSTEMLEISTUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

System ^{(1) (2)}		
	GRP 1000	GRP 3000
Spurweite [mm]	1000, 1067, 1220, 1372, 1435, 1495, 1520/1524, 1600, 1668/1676	
Profilierungseinheit	–	Amberg Profiler 120 FX
Gewicht [kg] (bez. auf Spurweite 1435 mm)	26.8	30.0
Spurweitenmessung		
Messbereich [mm] (bez. auf Sollspurweiten)	-25 bis +65	
Genauigkeit [mm]	±0.3	
Überhöhungsmessung		
Messbereich [mm] (bez. auf 1435 mm Spurweite, Bereich ±10°)	±260	
Genauigkeit [mm]	Stop-&-Go: ±0,5 Kinematisch: ±1,0	
Gleislagenmessung		
Positionsgenauigkeit [mm] (ferngesteuerte Totalstation + Prisma auf dem Messwagen)	Stop-&-Go: ±1 Kinematisch: ±3	
Positionsgenauigkeit [mm] (GNSS-Empfänger)	Horizontale Lage: ±20 Höhe: ±40	
Trolley-Akku		
Typ	Amberg GBS 1010 Li-Ion, wiederaufladbar	
Betriebszeit [h]	>12	>6
Feldrechner-Akku		
Typ	Panasonic FZ-G2 kompatibel	
Betriebszeit [h]	>4	
Umgebungsspezifikationen		
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +50	
Luftfeuchtigkeit [%] (nicht kondensierend)	<80	

Leistung im Gleis ⁽¹⁾		
	GRP 1000	GRP 3000
Gleisaufnahme mit ferngesteuerter Totalstation und Prisma auf dem Messwagen [m/h]	800 - 1200	
Gleisaufnahme mit GNSS-Empfänger [m/h]	3000	
Kontrollpunktaufnahme mit Profiler FX [m/h] (bez. auf Kontrollpunkt Abstand 60 m)	–	1500 - 2500

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

Positionierungssensoren und Zubehör			
	Leica	Topcon	Sokkia
Totalstation (≤1")	TS15/16, TS30, TS50/60, MS50/60	GT-1500/1200, MS AXII	iX-1500/1200, NET AXII
Prisma	AP20, Rund, Mini, 360, 360 Mini, Mini Zero, Tape	Prism-2, ATP1	AP01, ATP1
GNSS-Empfänger	GPS1200, GS10/14/15/16/18	HiPer VR, HR	–

Stopfarbeiten	
Typische Gleisanwendungen	Neubau, Sanierung, Erneuerung, Instandhaltung, Stopfarbeiten
Gleisart	Freie Strecke, Weichensysteme (einschl. Strukturlichtraumerweiterung, z. B. FAKOP®)
Vorbereitung der Stopfdaten (Berechnung der Korrekturdaten inkl. Rampenbildung)	<10 min pro 500 m
Stopfdatenformate (weitere Formate auf Anfrage)	Plasser WinALC, DosALC, AGGS, CGV5, Framafar 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, 2014/35/EU, 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 Leistung kann je nach Projektbedingungen variieren.

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