



## PRÄZISE FESTE-FAHRBAHN-ABNAHME MIT MAXIMALER EFFIZIENZ

Das Amberg Slab Track IMS 1000 / 3000 System ermöglicht eine schnelle und präzise Abnahme von Feste-Fahrbahn-Installationen. Die kontinuierliche, IMU-gestützte Datenerfassung liefert vollständige und hochgenaue Gleisgeometrie in nur einem Messdurchgang. Bewährt auf bedeutenden Hochgeschwindigkeitsprojekten – unter anderem in weiten Teilen des chinesischen Hochgeschwindigkeitsnetzes – bietet das System verlässliche Dokumentation der Ist-Lage, Spurweite und Überhöhung für Abnahme und Qualitätsverifikation.

### Hardware-Konfigurationen

- **IMS 1000:** Totalstation + IMU auf Messwagen. Absolute Positionierung über die Totalstation mit kontinuierlicher Gleis trajektorienaufzeichnung durch die IMU.
- **IMS 3000:** Profiler FX + IMU auf Messwagen. Absolute Positionierung über laterale Einzelpunktmessung mit dem Profiler FX und kontinuierliche Geometrieerfassung durch die IMU.
- *Hinweis: Für höchste Genauigkeit bei Feste-Fahrbahn-Justierungen empfehlen wir das Amberg Slab Track GRP 1000 Datenblatt.*

### Workflow für Feste-Fahrbahn-Abnahme

- **Setup & Positionierung:** Präzise IMU-Trajektorie, georeferenziert über Kontrollpunkte durch laterale Beobachtung. Unterstützt Single-Control-Point (IMS 1000 & IMS 3000) sowie Multi-Control-Point (IMS 1000).
- **Kontinuierliche Messung:** IMU und Sensorensysteme erfassen die Gleisgeometrie kontinuierlich und hochauflösend.

- **Datenverarbeitung & Ergebnisse:** Messfahrten zusammenführen, Resultate prüfen und Abnahmeberichte mit numerischer und grafischer Auswertung erstellen.

### Amberg Rail – Slab Track Modul

- Integrierter Feld- und Büro-Workflow für Justage und Abnahme der Feste Fahrbahn
- Echtzeit-Anzeige der Abweichungen für Spurweite und Überhöhung mit intuitivem, schwellenbasiertem Feedback
- Effiziente Datenverwaltung und strukturierte Verarbeitung
- Spezialisierte Reporting-Tools zur Unterstützung von Justage- und Abnahmeprozessen



## SYSTEMLEISTUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

| System <sup>(1) (2)</sup>                               |                                                                |                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                         | 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]<br>(bei 1435 mm Spurweite, AMU 2030)       | 45.8                                                           | 43.8                   |
| Spurweitenmessung                                       |                                                                |                        |
| Messbereich [mm]<br>(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<br>Mehrfach-FP: ±1                               | Einzel-FP: ±3          |
| Gleislagegenauigkeit mit GNSS-Empfänger [mm]            | Horizontale Position: ±20<br>Höhe: ±40                         |                        |
| Trolley-Akku                                            |                                                                |                        |
| Typ                                                     | Amberg GBS 3100 Li-Ion, wiederaufladbar                        |                        |
| Betriebsdauer [h]                                       | >8                                                             |                        |
| Feldcomputer-Akku                                       |                                                                |                        |
| Typ                                                     | Kompatibel mit Panasonic FZ-G2                                 |                        |
| Betriebsdauer [h]                                       | >8 bei Anschluss an GBS 3100                                   |                        |
| Umgebungsbedingungen                                    |                                                                |                        |
| Betriebstemperaturbereich [°C]                          | -10 bis +50                                                    |                        |
| Luftfeuchtigkeit [%]<br>(nicht kondensierend)           | <80                                                            |                        |

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

| Amberg Profiler 120 FX <sup>(2)</sup> |     |
|---------------------------------------|-----|
| Messbereich [m]                       | <30 |
| Distanzmessgenauigkeit bei 5 m [mm]   | 1   |

| Positionierungssensoren |                                      |                                        |                        |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
|                         | Leica                                | Topcon                                 | Sokkia                 |
| Totalstation (≤1")      | TS15/16/20/30/50/60, MS50/60         | GT-1500/1200, MS AXII                  | iX-1500/1200, NET AXII |
| Prisma                  | Rund, Mini, 360, 360 Mini, Mini Zero | Prisma-2 mit Kipphalter<br>Nr.: 724806 |                        |

| Feste-Fahrbahn-Anwendungen  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typische Gleisanwendungen   | Hochgeschwindigkeitsstrecken, Stadt- und Straßenbahnen, Metro-/U-Bahnlinien, Tunnel-sanierungsprojekte sowie Industriegleise.                                                    |
| Feste-Fahrbahn-Installation | Kompatibel mit gängigen Bauverfahren wie Rheda 2000, Iron-Horse und weiteren Systemen.                                                                                           |
| Weicheninstallation         | Geeignet für Weichensysteme, einschließlich Lösungen mit struktureller Spurweitenverbreiterung (z. B. FAKOP®). Kompatibel mit Systemen von BWG, Cogifer und anderen Herstellern. |
| Dokumentation & Abnahme     | Unterstützt die Abnahme und Dokumentation verbreiteter Feste-Fahrbahn-Systeme, darunter Bögl System, J-Slab, Rheda 2000, Iron-Horse, Züblin und weitere.                         |

| Systemzulassungen                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>CE-Konformität</b>                                                                                                                                                             |  |
| 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 |  |
| <b>GRP System FX-Zulassungen von</b>                                                                                                                                              |  |
| 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.