

DIBIT TSC - TUNNELSCANNER

Das fotogrammetrische dibit Tunnelscannersystem (FSC) revolutionierte 1998 die Tunnelvermessung. Seit dieser Zeit wurde das System laufend weiterentwickelt. Aus der Implementierung der Laserscannertechnologie (LSC) im Jahr 2003 und der Fusion mit der Fototechnologie ist die Hybridscanning (HSC) Technologie entstanden, welche heute den letzten Stand der Technik darstellt.

In Sekundenschnelle nimmt ein mit einer hochauflösenden Farbbildkamera kombinierter Hochleistungslaserscanner die Tunneloberflächen mit Rasterweiten von bis zu 1 x 1 mm auf. Aus diesen Daten errechnet die leistungsfähige dibit-Software hochgenaue und farbecht texturierte 3D Modelle der gescannten Tunneloberflächen.



KOMPONENTEN

Die eingesetzten Hard- und Softwarekomponenten wurden von uns optimal aufeinander abgestimmt. Die Hardware besteht aus modularen Komponenten, welche in Kombination mit Leica Totalstationen und der dibit Aufnahme-Software (ACQ) effizient zusammenarbeiten.

Verschiedene Unterwagen ermöglichen den Einsatz der Tunnelscanner an jedem Einsatzort. Diese Modularität und Flexibilität ermöglicht uns die unterschiedlichsten Projekte unserer Kunden präzise und kostengünstig abzuwickeln.

Hardware

Scannermodule	FSC 6100-SRmF10 LSC 4200-MRsf1 LSC 4100-SRmF2
Totalstationen	Leica TCA1000, 1100, 1200 Serien
Unterwagen	Handwagen Schienenwagen Fahrzeug

Software

GeoMan	GeometrieManager
ACQ	Aufnahme
AutoDTS	Digital Tunnel Surface
Analyse	Analyse
VISU	Visualisierung
Tools	weitere Werkzeuge

UNSERE STÄRKEN

Mehr als 500 Tunnelkilometer gescannt

Die hervorragenden Systemeigenschaften in Verbindung mit unserem umfassendem Know-How und unserer jahrelangen Erfahrung im Bereich Tunnelscanning liefern wertvolle Ergebnisse, welche von unseren Kunden auf der ganzen Welt in vielfältiger Weise genützt werden.

Auflösung bis zu 1 mm

Die hohe Auflösung ergibt ein gestochen scharfes Orthobild der Tunneloberfläche.

Genauigkeit bis zu 5 mm

Die hohe Genauigkeit des 3D-Modells sowohl in lateraler als auch radialer Richtung ermöglicht eine exakte Bauteilanalyse.

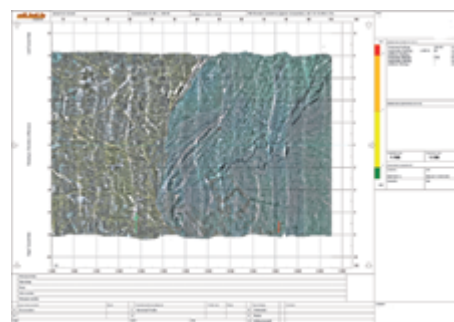
Geschwindigkeit bis zu 3000 m/h

Die hohe Geschwindigkeit der Aufnahme ermöglicht auch bei minimalsten Sperrzeiten vollflächige Aufnahmen der Tunneloberfläche.

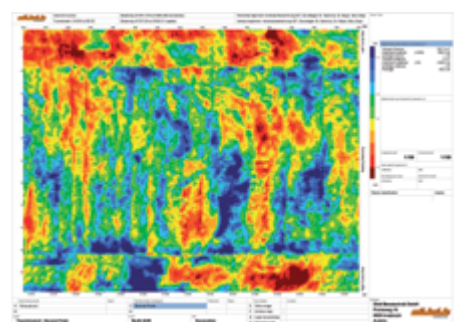
Einfache Bedienung

Aufgrund der einfachen Bedienung können unsere Kunden Messungen auch mit eigenem Personal durchführen.

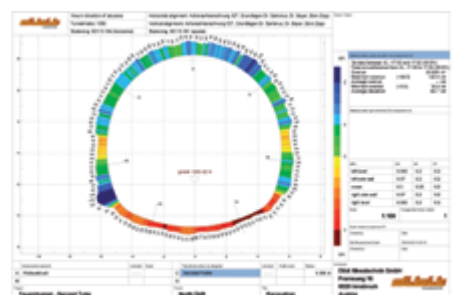
ERGEBNISSE



Ortho-Bild



Flächenplot

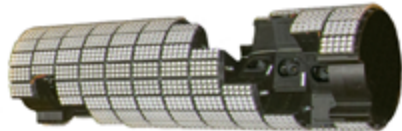


Profilplot



DIBIT TSC - TUNNELSCANNER

FSC 6100-SRmF10



Speziell für Hochgeschwindigkeitsaufnahmen bei vollflächigen Bestandsaufnahmen wurde das fotogrammetrische Messsystem FSC 6100-SRmF10 entwickelt. Während einer kontinuierlichen Bewegung des Aufnahmesystems werden 360° der Tunneloberfläche mittels Hochgeschwindigkeits-Kameras der neuesten Generation aufgenommen. Die Fotos dienen der 3D Rekonstruktion bzw. Texturierung aller Tunnelstrukturen mit bisher unerreichter Geschwindigkeit und Präzision.

Vorteile:

- extrem hohe Aufnahmeleistung und Präzision
- hochauflösende Dokumentation der Tunneloberfläche in Echtfarben

Technische Daten:

- fotogrammetrisches Aufnahmesystem
- optionale Kombination mit Laserscanner Impulsverfahren
- Hochgeschwindigkeits-Digitalkameras
- Aufnahmebereich 1 bis 30 m
- absolute Messgenauigkeit: ± 10 mm
- Aufnahmeleistung: bis zu 80 km/h
- Auflösung: 1 x 1 mm

LSC 4200-MRrSf1



Der Laserscanner 4200-MRF ist für jegliche Art von vollflächigen Bestandsaufnahmen optimiert. Die Kombination von Laserscanner (Geometrie-Daten) und Digitalfarbkamera (Oberflächendokumentation) ermöglicht eine Vielzahl von Berechnungen, Visualisierungen und Analysen.

Vorteile:

- optimales Verhältnis: Genauigkeit zur Aufnahmeleistung
- kurze Aufnahme- und Auswertedauer
- Schnellauswertung / Ergebnisanalyse vor Ort
- Robustheit und einfache Handhabung
- hohe Genauigkeit durch externe Einmessung des Scannermoduls
- hochauflösendes Farbbild

Technische Daten:

- Laserscanner Impulsverfahren
- digitale Farbkamera bis zu 24 Megapixel und einem Kontrastverhältnis von 1:16383 (14-bit)
- Aufnahmebereich 2 bis 20 m
- absolute Messgenauigkeit: ± 5 mm
- Aufnahmeleistung: bis zu 250 m/h
- Auflösung: 1 x 1 mm

LSC 4100-SRmF2



Der Laserscanner 4100-SRmF2 ist für die vollflächige Bestandsaufnahme auf Straßen und Schiene optimiert. Die Kombination aus hochauflösendem Laserscanner, digitaler Farbkamera und dynamischen Sensoren ermöglicht die Aufnahme der Tunneloberfläche während einer kontinuierlichen Bewegung des Scannersystems durch den Tunnel. Hierdurch können bisher ungeahnte Aufnahmegegeschwindigkeiten bei mittlerweile gewohnt hoher Bild- und Geometriegenauigkeit erreicht werden.

Vorteile:

- hohe Aufnahmeleistung
- hohe Profilgenauigkeit: ± 5 mm
- hochauflösende Dokumentation der Tunneloberfläche in Echtfarben
- Robustheit und einfache Handhabung

Technische Daten:

- Laserscanner Impulsverfahren
- digitale Farbkamera bis zu 24 Megapixel und einem Kontrastverhältnis von 1:16383 (14-bit)
- Aufnahmebereich 1 bis 20 m
- absolute Messgenauigkeit: ± 10 mm
- Aufnahmeleistung: bis zu 3000 m/h
- Auflösung: 1 x 1 mm

