

Automatisches Schildschwanzluft-Messsystem SLuM

Der Ringbau ist ein entscheidender Teil des maschinellen Tunnelvortriebs mit Tübbingauskleidung. Um den Ring optimal einbauen zu können, müssen die aktuelle Position und Orientierung der TBM sowie die Position des letzten gebauten Rings berücksichtigt werden. Das SLuM verbessert den Ringbauprozess, indem die Ringposition im Verhältnis zur Schildschwanzachse millimetergenau gemessen wird.

Um die ideale Ringposition im Schildschwanz zu bestimmen, wertet SLuM den verfügbaren Platz im Schildschwanz automatisch aus und garantiert die zentrische Positionierung jedes Rings. Dies ist umso wichtiger, wenn konische Ringe zum Einsatz kommen, die gerade für den Ausbau komplizierter Tunneltrassen verwendet werden.

SLuM optimiert den Ringbauprozess durch Interaktion mit der VMT Ring Sequencing-Software unter Berücksichtigung von Tunneltrasse, Ringdesign, Schildschwanzluft, Zylinderausfahrungen sowie Maschinenposition und -ausrichtung. Neben der Verbesserung des Ringbaus werden Beschädigungen der Betontübbinge und am Schild selbst vermieden.

SLuM ist ein vollautomatisiertes System, das eine schnellere Auswertung der Messwerte und einen effizienteren Tunnelbau

ermöglicht. Außerdem verbessert es die Datenqualität, reduziert fehlerhafte Werte und trägt zur Arbeitssicherheit bei, da keine manuellen Messungen erforderlich sind.



Benefits

- SLuM bestimmt die Schildschwanzluft anhand von 5 – 8 Messpunkten, was für eine hohe Genauigkeit sorgt
- Die vollautomatische Messung der Schildschwanzluft eliminiert das Unfallrisiko im Zuge manueller Messungen
- Fehlerhafte Eingaben können ausgeschlossen werden, dem Personal bleibt mehr Zeit für andere Aufgaben
- SLuM kann auch als Stand-Alone-System unabhängig von der VMT Navigation eingesetzt werden
- Um während des gesamten Vortriebs und unabhängig von den Projektbedingungen verlässliche Messungen und präzise Ergebnisse zu liefern, steht SLuM in zwei Technologien zur Verfügung



Schildschwanz
Tübbing
SLuM Sensor

Automatisches Schildschwanzluft-Messsystem SLuM

In Kombination mit dem Segment Documentation System SDS optimiert das automatische Schildschwanzluft-Messsystem SLuM die Bestellung der nächsten benötigten Ringe im Lager, indem Prozesse beschleunigt und Falschlieferungen reduziert werden.

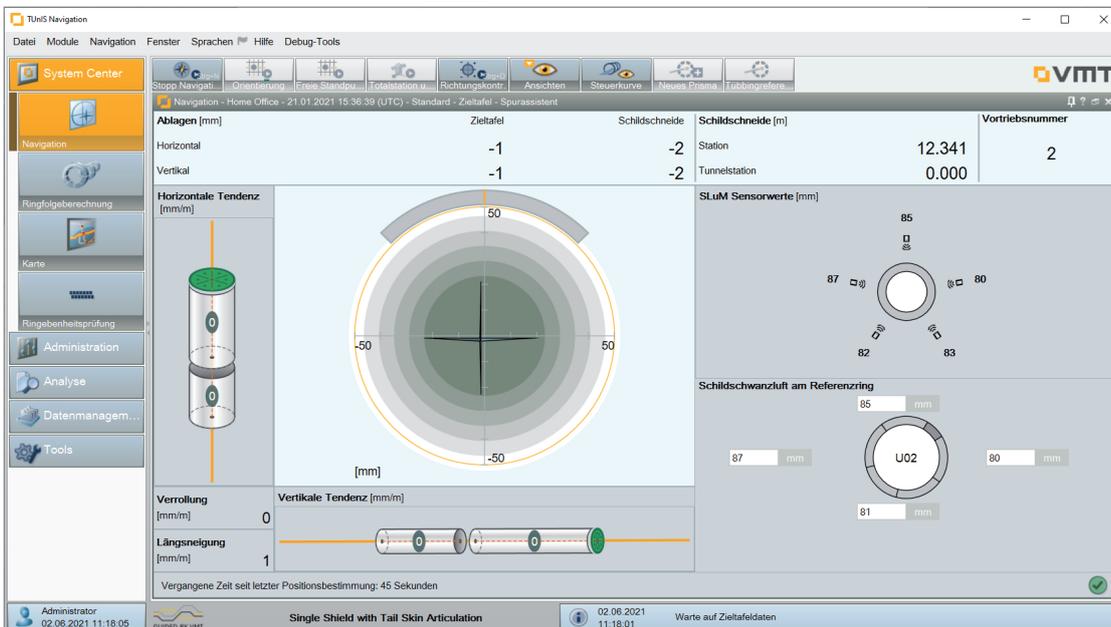
Technisch beruht das System auf fünf bis acht Präzisionsensoren, die an den signifikanten Positionen des Schildschwanzes montiert sind und den Abstand zum installierten Ring messen. Anhand dieser Abstandsmessungen berechnet das SLuM die Schildschwanzluft an den Nominalstellen (oben, unten, links, rechts), um die Exzentrizität des Rings zum Schildschwanz zu ermitteln. TUNIS zeigt die Ringposition in Bezug auf den Schildschwanz an und berechnet die Abfolge der nächsten Ringe. Mit dem im gleichen Projekt eingesetzten SDS von VMT wird sichergestellt, dass die Verfügbarkeit verschiedener Ringtypen sowie deren aktuelle Reihenfolge und der Bereitstellungsstatus kontinuierlich angezeigt werden.

Messwerte werden automatisch in Echtzeit an die TUNIS-Software übertragen. Bei einem Sensorausfall ist die Erfassung des Sensorausgangswertes dadurch gewährleistet, dass Messwerte manuell in TUNIS eingegeben werden können.



Features

- ▣ Vollautomatische Messung und Anzeige der Ringposition im Schildraum
- ▣ Optimierung des Ringbauprozesses durch die Tübbingbestellung im Tübbinglager, wenn es Schnittstellen zu anderen VMT Systemen gibt
- ▣ Berücksichtigung aktueller Prozessparameter, wie beispielsweise Ringdesign, Zylinderausfahrungen und Maschinenposition



VMT Deutschland | Hauptsitz
t +49 7251 9699 0
info@vmt-gmbh.de
www.vmt-gmbh.de

VMT China | t +86 21 50750276 | info@vmt-china.com | www.vmt-china.com
VMT Australien | t +61 1300 553 905 | info@vmt-tg.com.au
VMT USA | t +1 253 447 2399 | info@vmt-us.com
VMT Russland | t +7 812 677 79 74 | info@vmt-iiit.ru
VMT Singapur | t +65 659 057 19 | info@vmt-singapore.com
VMT Indien | t +91 987 129 22 00 | info@vmt-india.com
VMT Spanien | t +34 91 359 8008 | info@vmt-spain.com

