

Überwachung der passiven Vorspannung

Industrie: Geodäsie / Bau
Anwendungs-Art: Überwachung

Beschreibung

Die Schweizer Firma Solexperts wurde beauftragt die Teststrecke im OWDST (Oberwasserdruckstollen), während den Injektionen zur passiven Vorspannung, automatisch zu überwachen. Die Aufgabe bestand darin drei Querschnitte mit je fünf Messstrecken automatisch zu überwachen und beim Überschreiten von Grenzwerten eine Alarmleuchte in Betrieb zu setzen, damit die Injektionen gestoppt werden. Die Profile wurden in einem Abstand von ca. 20 m angeordnet. Hierzu kamen Dimetix Laser Distanz Sensoren zum Einsatz, die dank ihrer Robustheit und ihrer präzisen Messungen ideal für diese rauen Umgebungsbedingungen sind.

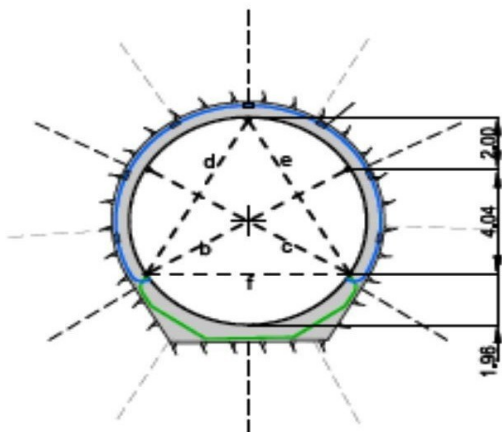


Abb 1: Querschnitt Druckstollen

Zugspannungen in der Betoninnenschale (Innendruck) aufzunehmen, ist eine passive Vorspannung der Betonschale erforderlich. Dazu wird ein Injektionsdruck im Ringspalt zwischen Spritzbetonauskleidung und Betonschale aufgebracht. Zur Verfestigung und Abdichtung wird vorab im umgebenden Gebirge über Bohrlöcher und Einfachpacker eine Konsolidierungsinjektion durchgeführt

Vorteil für den Kunden

- Einfache Installation dank sichtbarem Laser
- Betrieb in grossem Temperaturbereich (-40°C bis +60°C) möglich
- Messdistanz auf natürlichen Oberflächen: bis zu 100 m
- Messdistanz auf Reflexionsfolie: bis zu 500 m
- Genauigkeit ± 1 mm
- Wiederholgenauigkeit ± 3 mm
- Wartungsfreier Betrieb

Passive Vorspannung der Druckstollen

Die Druckstollen werden mit einer unbewehrten Betoninnenschale der Stärke 0.5 m ausgeführt. Um die entsprechenden



Abb 2: Druckstollen



Dimetix Sensoren - die Lösung für Applikationen mit hohen Genauigkeits-Anforderungen

Dank dem übersichtlich Produkt-Portfolio ist die Evaluation eines passenden Dimetix Distanz Laser Sensors einfach und unkompliziert.

Die Dimetix Sensoren bieten zahlreiche Features, welche standardmässig in jedem Gerät integriert sind. Das sind unter anderem diverse Schnittstellen wie SSI, RS-422/485, RS-232 und 2 digitale Ausgänge.

Optional stehen auch die Industrial Ethernet Schnittstellen PROFINET, EtherNET/IP und EtherCAT zur Verfügung. Darüber hinaus sind alle Geräte IP65 geschützt und bestehen durch ein Gewicht von nicht einmal 500 Gramm.

Besonders hervorzuheben ist jedoch die genaue Messung von 1 Millimeter auf Distanzen bis zu 500 Metern, auch unter extremsten Bedingungen. Dies ist mit den Sensoren des Typs DPE, DEN und DEH möglich.

Nicht weniger interessant sind die Sensoren des Typs DAE, DAN und DBN. Sie werden bevorzugt bei Projekten eingesetzt, welche nicht eine Reichweite bis zu 500 Metern erfordern oder Kosten sensitiv sind.

	DPE-10-500	DPE-30-500	DEN-10-500	DEH-30-500
PARTNUMBER	500630	500636	500637	500638
SPECIFICATION				
Typical accuracy $\cong \pm 2\sigma$	± 1 mm	± 3 mm	± 1 mm	± 3 mm
Mensurierung range on natural surfaces	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m
Measuring range on reflective foil	~0.5...500 m	~0.5...500 m	~0.5...500 m	~0.5...500 m
Max. measuring rate	250 Hz	250 Hz	50 Hz	50 Hz
Operating temperature	-40...+60°C	-40...+60°C	-10...+50°C	-10... +60°C

	DAE-10-050	DAN-10-150	DAN-30-150	DBN-50-050
PARTNUMBER	500633	500632	500634	500635
SPECIFICATION				
Typical accuracy $\cong \pm 2\sigma$	± 1 mm	± 1 mm	± 3 mm	± 5 mm
Mensurierung range on natural surfaces	0.05...~50 m	0.05...~100 m	0.05...~100 m	0.05...~50m
Measuring range on reflective foil	~40...50 m	~40...150 m	~40...150 m	
Max. measuring rate	50 Hz	50 Hz	50 Hz	10 Hz
Operating temperature	-40...+60°C	-10...+50°C	-10...+50°C	-10...+50°C

