

Dehnungsmessungen an Stahlkonstruktionen

- Ermittlung von Kräften
- Hochpräzises Instrument
- Ablesung manuell oder mit Datalogger

Zur Messung der Dehnung in Stahlkonstruktionen oder in anderen Materialien werden hochpräzise Geber installiert. Aufgrund seiner kleinen Abmessung kann der Geber auch an schwierig zugänglichen Bauteilen verwendet werden (ca. 100mm x 20mm mit Schutzvorrichtung). Die Montage erfolgt mit einem Punktschweissgerät, ev. auch mit speziellem Klebstoff für kurze Einsätze. Die Deformation der Struktur wird von den montierten Gebern 1:1 aufgenommen.

Da diese Sensoren temperaturempfindlich sind, müssen diese vor der direkten Sonnenstrahlung geschützt werden um die gleiche Temperatur wie die Bauteile zu haben. Die Temperatur wird im Geber immer gleichzeitig registriert.

Geräteaufbau

Ein Geber, der auf dem Prinzip der schwingenden Saite aufgebaut ist, enthält eine vorgespannte Stahlsaite und ein Sensor, welcher magnetisch die Saite zum Schwingen bringt und nachher die Eigenfrequenz der Saite überträgt. Eine Dehnung des Gebers ändert die Länge und Spannung der Saite sowie ihre Eigenfrequenz. Das elektronische Messgerät ermittelt die relative Dehnung und zeigt sie in Microstrains (1×10^{-6}) digital an.

Technische Daten

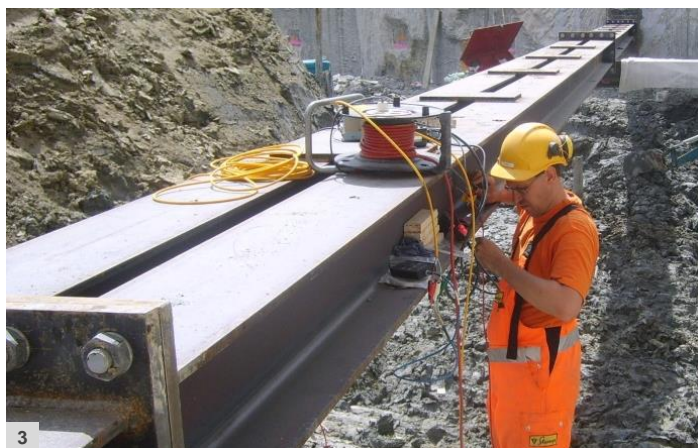
Messbereich	3000 Microstrain - Die Anfangsstellung kann vor dem Fixieren am Bauteil eingestellt werden - Grössere Messbereiche auch möglich
Auflösung	0.4 Microstrain
Messgenauigkeit	$\pm 0,5\%$ FS
Temperaturbereich	-20°C bis +80°C
Grösse mit Schutzabdeckung	ca. 100mm x 20mm



1



2



3

- 1) Geber
- 2) Installation auf Stahlrohr
- 3) Installation auf HEB Doppelträger