



Abbildung 1: Messstelle Invarstabextensometer

1 Zweckbestimmung

Mit einem Extensometer wird die Abstandsänderung zwischen zwei voneinander getrennten Fixpunkten am oder im Bauwerk gemessen. Der Abstand kann von wenigen Zentimetern bis zu hundert Meter betragen.

2 Aufbau und Wirkungsweise der Messeinrichtung

Die Messeinrichtung besteht aus:

- einem Ankerpunkt (meist im Gebirge), welcher nicht mehr zugänglich ist
- einer Stange oder Band, um den Abstand zu überwinden
- einem Messanschlag, um die Längenänderung messen zu können

Es werden je nach Anwendungsfall drei unterschiedliche Materialien für die Stange oder das Band genutzt:

- Edelstahl
- Glasfiber
- Invar

Invar hat den entscheidenden Vorteil der Temperaturunabhängigkeit hinsichtlich des geringen Ausdehnungskoeffizienten.

Als Ankerpunkt werden Torrstahlanker oder in nicht festem Untergrund Packeranker eingesetzt. Der Packeranker besteht aus einem Geotextil, welches mit einer Emulsion aufgedrückt und somit gegen den Untergrund verspannt wird. Mit einer Messuhr oder einem Wegsensor wird die Abstandsänderung zwischen Ankerpunkt und Messanschlag gemessen.

3 Bedienung

Die Messeinrichtung ist fest im Bauwerk eingebaut.

Bei einer Handmessung wird die Messuhr in den Messanschlag geschoben und der Messwert abgelesen. Die Differenz aus aktuellem Messwert und einem Messwert davor ergibt die Abstandsänderung zwischen Ankerpunkt und Messanschlag.

Extensometer

4 technische Daten

	Invar	Glasfaser	Edelstahl
Ausd. -koeff. [mm/m/°K]	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$1,2 \cdot 10^{-2}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$
Transportlänge [m]	3 oder Rolle	Rolle	3
Materialdurchmesser:	ab 12mm	12mm	14mm
Nachstellbereich:	+ -25mm	+ -50mm	+ -50mm