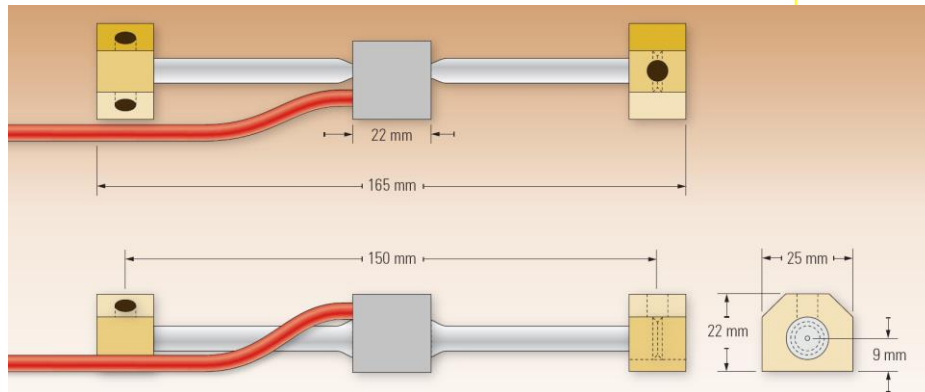


## Extensomètre à corde vibrante (acier)

Instrument de précision permettant la mesure des contraintes appliquées sur une structure acier par le calcul de la flexion de l'élément surveillé.



*Extensomètre à corde vibrante*

### Principe de fonctionnement

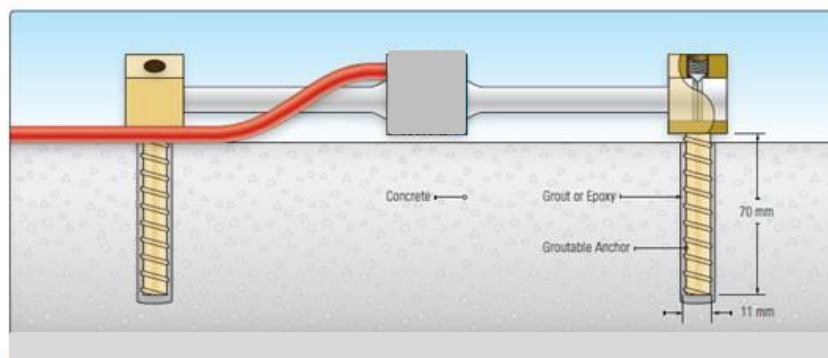
L'extensomètre à corde vibrante consiste en une corde d'acier mise en tension entre deux plots de fixation soudés sur la surface d'une structure acier. La déformation de la structure sous l'effet de la charge provoque un mouvement des plots qui modifie la tension de la corde d'acier et sa fréquence de résonance.

La fréquence de résonance est mesurée en imposant un champ électromagnétique via le câble de données. Un boîtier de lecture spécifique permet une lecture directe en microstrains.

### Applications

- Les structures acier dans les tunnels (poutres, cintres...)
- Les éléments de ponts ou de pieux.

Les plots peuvent également être fixés sur du bois, de la pierre ou du béton. Pour cela, il est recommandé d'utiliser une résine époxy ou des plots spécifiques à ces matériaux.



*Fixation sur béton*

Géomonitoring de précision

## Avantages et limitations

- Design simple et robuste
- Stabilité à long terme
- Etanchéité totale
- Grandes longueurs de câbles possibles
- Capteur de température intégré
- Ne convient pas à un usage dynamique

## Composants principaux - installation

La corde vibrante est protégée par un tube en acier inox pourvu de joints d'étanchéité aux extrémités.

Le capteur (avec thermistor intégré) se branche sur la partie aplatie du tube inox.

Un calibre de soudure ainsi qu'une tige de guidage permettant de souder les plots avec l'espacement correct.

Des profilés acier sont recommandés autour du système afin de le protéger des dommages mécaniques éventuels.



## Spécifications

Gamme standard	3000 $\mu\epsilon$
Résolution	1,0 $\mu\epsilon$
Précision standard	+/- 0,5% F.S.
Erreur sur la linéarité	<0,5% F.S.
Température de fonctionnement	-20°C à +80°C
Longueur de câble active	150 mm
Coefficient d'expansion thermique	12,2 $\mu\epsilon/^\circ\text{C}$