

# SE 110.58

## Vibrations libres sur une poutre en flexion



L'illustration montre le SE 110.58 dans un bâti semblable au SE 112

### Description

- **fréquences propres d'une poutre en flexion en vibration libre**
- **méthode d'approximation selon Rayleigh**

Un oscillateur laissé à lui-même après une excitation unique effectue des vibrations libres. La fréquence de la vibration libre est la fréquence propre de l'oscillateur.

Sur le SE 110.58, une poutre en flexion est utilisée comme oscillateur du système. La poutre en flexion peut être placée en position verticale debout ou suspendue, ou en position horizontale dans le bâti de montage SE 112.

Sa fréquence propre peut être influencée aussi bien par le biais de la longueur de serrage que par des masses mobiles. La poutre en flexion est déviée manuellement et effectue des vibrations amorties libres. Les amplitudes résultantes sont enregistrées par des jauges de contrainte et un amplificateur de mesure. Le signal peut être visualisé sur un oscilloscope propre au laboratoire.

### Contenu didactique/essais

- vibration libre d'une poutre en flexion verticale et horizontale
- détermination des fréquences propres selon Rayleigh
- influence de la longueur de serrage et de la masse sur la fréquence propre

### Spécification

- [1] étude de la vibration libre d'une poutre en flexion
- [2] poutre en flexion élastique avec poids mobiles
- [3] la poutre en flexion peut être fixée sur les 4 côtés du bâti
- [4] mesure de l'amplitude par jauges de contrainte et amplificateur de mesure
- [5] échelle de mesure des longueurs fixable
- [6] système de rangement pour les pièces
- [7] montage expérimental dans le bâti SE 112

### Caractéristiques techniques

Poutre en flexion

- Lxlxh: 635x20x3mm
- matériau: AlMgSi0,5F22

Poids

- 10x 100g

230V, 50Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 1 phase

120V, 60Hz, 1 phase

UL/CSA en option

Lxlxh: 720x480x180mm (système de rangement)

Poids: env. 9kg (total)

### Nécessaire pr le fonctionnement

Bâti de montage SE 112

### Liste de livraison

- 1 poutre en flexion
- 1 amplificateur de mesure
- 1 jeu de poids
- 1 jeu d'accessoires
- 1 système de rangement avec mousse de protection
- 1 documentation didactique

# **SE 110.58**

## **Vibrations libres sur une poutre en flexion**

Accessoires requis

SE 112

Bâti de montage