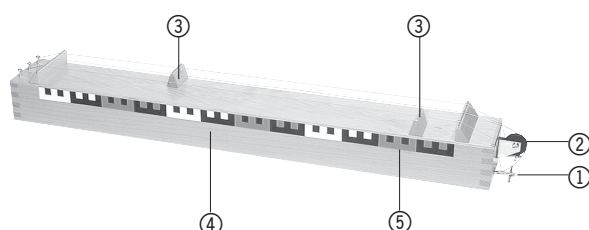


## Sonomètre 1025410

### Instructions de service

06/18ALF



- ① Cheville
- ② Galet de renvoi
- ③ Barrette déplaçable
- ④ Corps de résonance
- ⑤ Graduation

Le sonomètre permet de démontrer le rapport entre la hauteur d'un son de cordes vibrantes et la tension, la longueur et l'épaisseur de celles-ci.

#### 1. Description, caractéristiques techniques

Le sonomètre est constitué d'un corps de résonance en bois sur lequel sont tendues à une extrémité deux cordes en acier et une corde en nylon. La tension de deux cordes peut être réglée sur l'autre extrémité à l'aide de chevilles ; sur la troisième corde, la tension est ajustée via un galet de renvoi avec des charges ou un dynamomètre. La longueur effective des cordes peut être modifiée avec deux

barrettes déplaçables. Sur la face avant se trouve une graduation qui permet de lire la longueur de la corde.

Dimensions de la

caisse de résonance : 720 mm x 90 mm x 80 mm

Longueur de graduation : 600 mm

Graduation : cm et dm

#### 2. Manipulation

- Faire vibrer les cordes en les pinçant ou en se servant d'un archet.
- Régler la longueur de corde souhaitée en déplaçant les barrettes, puis lire la longueur sur la graduation.

Une gamme majeure résulte du rapport suivant des longueurs de corde :

| Désignation des notes | Rapport de fréquences<br>Ton fondamental : ton supérieur | Intervalle       | Rapport de la longueur de corde<br>Ton fondamental : ton supérieur |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| do : do               | 1 : 1                                                    | Unisson          | 1 : 1                                                              |
| do : ré               | 8 : 9                                                    | Seconde          | 9 : 8                                                              |
| do : mi               | 4 : 5                                                    | Tierce majeure   | 5 : 4                                                              |
| do : fa               | 3 : 4                                                    | Quarte           | 4 : 3                                                              |
| do : sol              | 2 : 3                                                    | Quinte           | 3 : 2                                                              |
| do : la               | 3 : 5                                                    | Sixte majeure    | 5 : 3                                                              |
| do : si               | 8 : 15                                                   | Septième majeure | 15 : 8                                                             |
| do : do <sub>3</sub>  | 1 : 2                                                    | Octave           | 2 : 1                                                              |
| do : sol <sub>3</sub> | 1 : 3                                                    |                  | 3 : 1                                                              |
| do : do <sub>4</sub>  | 1 : 4                                                    |                  | 4 : 1                                                              |
| do : mi <sub>4</sub>  | 1 : 5                                                    |                  | 5 : 1                                                              |
| do : sol <sub>4</sub> | 1 : 6                                                    |                  | 6 : 1                                                              |

**Détermination des rapports de fréquence :**

- Accorder deux cordes sur le même ton.
- Déplacer la barrette sous l'une des deux cordes selon le rapport de la longueur de corde de la gamme majeure.
- Déterminer le rapport de fréquence à partir des longueurs de corde.

Les consonances forment tous les tons de la gamme

majeure, sauf la seconde et la septième. En utilisant en plus la troisième corde, on peut jouer des accords, par ex. l'accord parfait majeur. Procéder de la manière suivante :

- Accorder deux cordes à  $\frac{4}{5}$  de la longueur (tierce majeure).
- Accorder la troisième corde à la deuxième.
- Déplacer la barrette sous la deuxième corde à  $\frac{2}{3}$  de la longueur (quinte).