Ultrasons

Ultrasounds

Ref :
221 001

Paire de diapasons

Pair of tuning forks

Français – p 1

English – p 3

Version : 8009

1 Objectifs

La paire de diapasons permet de mettre en évidence les propriétés et caractéristiques des ondes sonores.

2 Composition et montage

- 2 caisses de résonance en bois vernis,
- 2 diapasons de 440 Hz (la^3) en acier,
- 2 masselottes coulissantes,
- 1 marteau.

Placer chaque diapason sur les caisses de résonance.

Sur l'un des diapasons on peut disposer les masselottes qui permettent de modifier la fréquence du diapason.

3 Exemples de manipulations

3.1 Hauteur d'un son

Pour cette manipulation, on utilise le diapason équipé des masselottes.

- Placer et fixer les deux masselottes à l'extrémité supérieure du diapason.
- Frapper, écouter.
- Placer ensuite les masselottes en bas du diapason.
- Frapper, écouter et commenter.

Pour visualiser la "différence physique" entre les deux sons, on peut utiliser un microphone relié à un oscilloscope à mémoire (ou ESAO).

On mesure alors la fréquence dans les deux cas précédemment décrits.

3.2 Battements

Placer les deux boites avec diapasons côte à côte.

Pour différentes positions des masselottes frapper (avec la même force) l'un après l'autre et assez rapidement chaque diapason.

On entend des maxima et des minima d'intensité sonore. C'est le phénomène de "battement", qui est d'autant plus important que la différence de fréquence entre les diapasons est faible (masselottes environ à mi-hauteur du diapason)

3.3 Résonance

- Placer les deux boites avec diapasons face à face.
- Frapper un diapason puis rapidement le serrer avec ses doigts.

Si les fréquences des diapasons sont proches ou mieux, identiques, le deuxième diapason se met à vibrer.

Réaliser cette expérience pour différentes positions des masselottes mais également sans masselottes

4 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.
Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
0825 563 563

1 Purpose

The tuning fork pair is used to demonstrate the properties and characteristics of sound waves.

2 Composition and assembly

- 2 sounding boards made of varnished wood,
- 2 steel tuning forks (A^3), 440 Hz,
- 2 sliding pendulum weights,
- 1 hammer.

Place each tuning fork on its respective sounding board.

One of the tuning forks may receive the pendulum weights allowing the tuning fork frequency to be varied.

3 Experimental examples

3.1 Sound pitch

This experiment uses the tuning fork fitted with the pendulum weights.

- Install and secure the two pendulum weights at the upper end of the tuning fork.
- Strike and listen.
- Then place the weights at the lower end of the tuning fork.
- Strike, listen, and comment.

In order to visualize the "physical difference" between the two sounds, you can use a microphone connected to a storage oscilloscope (or ESAO).

Then perform frequency measurements in the two cases described above.

3.2 Beats

Place the two boards with the tuning forks side by side.

For different weight positions, strike each tuning fork (using the same force) in quick succession.

Sound intensity maxima and minima can be heard. This is the so-called "beat" phenomenon, which is all the stronger as the difference in tuning fork frequency is small (weights approx. at mid-height on tuning fork).

3.3 Resonance

- Place the two boards with the tuning forks facing each other.
- Strike a tuning fork then quickly hold it with your fingers.

If the tuning fork frequencies are close, or better still identical, the second tuning fork will start to vibrate.

Repeat the experiment with different weight positions and also without any weight.

4 After-Sales Service

This material is under a two year warranty and should be returned to our stores in the event of any defects.
For any repairs, adjustments or spare parts, please contact:

JEULIN - TECHNICAL SUPPORT
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
0825 563 563

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit *

0825 563 563 *choix n° 3.* ******

** Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min. à partir d'un poste fixe.*

*** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse.*

Pour les Dom-Tom et les EFE, utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service *

+ 33 (0)2 32 29 40 50**

** Call cost not included*

*** Only for call from foreign countries*

Aide en ligne :

www.jeulin.fr

Rubrique FAQ

JEULIN

Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0)2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin. fr

Phone : + 33 (0)2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017