

U30002 Yi Glocke

Bedienungsanleitung

1/03 ALF



Die Yi-Glocke ermöglicht die Demonstration des Zusammenhangs von Temperatur und Schwingungsdämpfung.

1. Sicherheitshinweise

- Im Schülerversuch nur Festbrennstoff (Esbit) verwenden.
- Im Demonstrationsversuch Lappen mit Flüssigkeitsbrennstoff (Spiritus) nicht über Sättigungsgrad befeuchten.
- Beim Entzünden des Brennstoffs besondere Vorsicht walten lassen.
- Brennstoff nur mit Streichhölzern entzünden.
- Während und nach der Aufheizphase Glocke oder Brenner nicht berühren.
- Nach Beendigung der Demonstration Glocke abkühlen lassen.

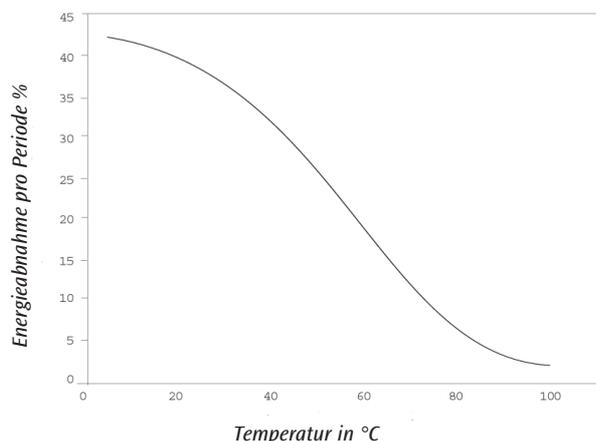


Abbildung 1
Graph der Energieabnahme pro Periode gegen Temperatur

2. Beschreibung, technische Daten

Diese „Glocke des Glaubens“ wurde einer 2-Ton-Glocke nachgebildet, entdeckt 1978 im Grab des chinesischen Adligen Marquis Yi aus dem 5. Jahrhundert vor Christus. Sie ist aus einer neu entwickelten Kupfer-Magnesium-Legierung gegossen und zeichnet sich durch eine einzigartige physikalische Eigenschaft aus, die das Ergebnis des Zusammenwirkens der besonderen Form und der Auswirkung von Temperatur auf Schwingungsdämpfung ist. Eine Kurve des Energie-dekrementes pro Periode gegen Temperatur ist in Abbildung 1 dargestellt. Diese Veränderung der elastischen Eigenschaften der Legierung, hier in Prozent ausgedrückt, ist für die Temperaturspanne von Raumtemperatur bis zu ungefähr 100°C erheblich. Bei Zimmertemperatur ertönt die Glocke nur in einem dumpfen, hölzernen Ton. Wird sie jedoch mehrere Minuten lang mit einem Spiritusbrenner erhitzt, erklingt sie in einem wunderschönen Ton. Abbildung 2 zeigt die akustische Schwingung vor und nach dem Erhitzen der Glocke.

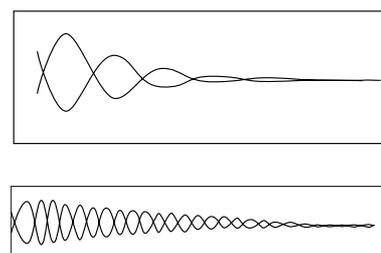


Abbildung 2
Glocke vor und nach dem Erhitzen. Oben: kalt, unten: heiß.

Aufbewahrung in einem stabilen, mit Stoff bezogenem und mit Samt ausgeschlagenem Holzkasten.

Abmessungen: 295 mm x 210 mm x 120 mm
Masse: 3000 g
Aufbewahrungskasten: 330 mm x 265 mm x 145 mm

3. Lieferumfang

Glocke
Grundplatte aus Bronze mit hölzernen Tragebalken
Aufhängevorrichtung aus Bronze
Spiritusbrenner aus Bronze mit Deckel
Anschlaghammer aus Holz
Aufbewahrungskasten

4. Bedienung

- Lappen im Brenner mit Flüssigkeitsbrennstoff (Spiritus) befeuchten (Im Schülerversuch nur Festbrennstoff verwenden).
- Brenner unter die Glocke positionieren.
- Brennstoff vorsichtig mit einem langen Streichholz entzünden.
- Glocke 2-3 Minuten lang erhitzen.
- Vorsichtig Deckel auf den Brenner legen und die Flamme ersticken.
- Glocke mit dem Hammer anschlagen.