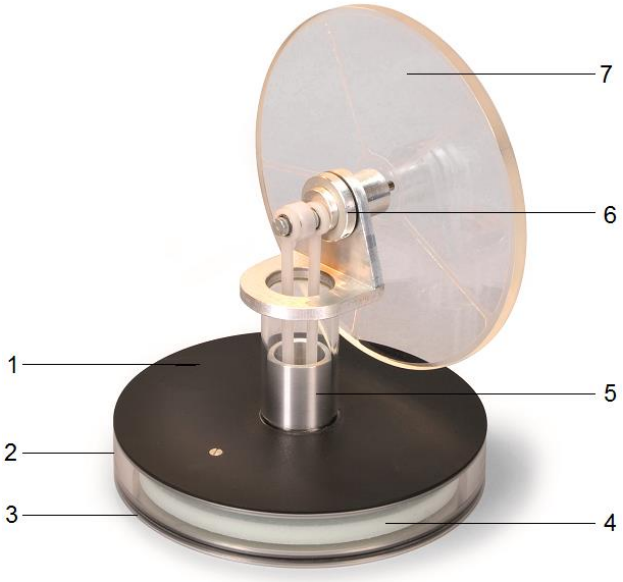
3B SCIENTIFIC® PHYSICS

...going one step further

Niedrigtemperatur Stirlingmotor 1002598

Bedienungsanleitung

05/18 SD



1 Oberplatte
2 Gehäusewand
3 Bodenplatte
4 Verdrängerkolben
5 Zylinder mit Arbeitskolben
6 Gehäuse mit Kurbelwelle
7 Schwungrad

1. Beschreibung

Der Niedrigtemperatur Stirlingmotor dient der Veranschaulichung der Arbeitsweise und des prinzipiellen Aufbaus eines Stirlingmotors.

Der Niedrigtemperatur Stirlingmotor wird schon durch Zuführung von Handwärme in Bewegung gesetzt, wobei hierfür nur eine Temperaturdifferenz zwischen Boden- und Oberplatte von ca. 5º C erforderlich ist.

Der Arbeitszylinder besteht aus Präzisionsglas, Verdrängerzylinder und Schwungrad aus Acrylglas, daher lassen sich die Bewegungen von Arbeits- und Verdrängerkolben sowie Kurbelantrieb gut beobachten. Kurbelwelle und Pleuel sind in Präzisions-Miniaturkugellager gelagert, um Reibungsverluste zu minimieren.

Aufgrund der mattschwarzen Beschichtung der Oberplatte lässt sich der Stirlingmotor auch als Solarmotor betreiben.

2. Technische Daten

Drehzahl:	ca. 80 U/min bei ΔT 10ºC
Schwungrad:	110 mm Ø
Abmessungen:	138 mm x 110 mm Ø

3. Bedienung

- Den Stirlingmotor auf die Handfläche oder eine erwärmte Fläche z.B. auf eine Tasse mit heißem Wasser platzieren.
- Nach ca. 1-2 Minuten hat sich die Bodenplatte genügend erwärmt. An warmen Tagen kann die Temperaturdifferenz zu gering sein. Oberplatte eventuell mit einem feuchten Tuch abkühlen.
- Das Schwungrad im Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf Kurbelwelle) in Bewegung setzen.

Der Stirlingmotor läuft entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn die Oberplatte erwärmt wird z.B. durch Sonneneinstrahlung oder eine Leuchte.

- In diesem Fall den Stirlingmotor auf eine kühle Unterlage z.B. Fensterbank stellen.

4. Pflege und Wartung

Der Stirlingmotor erfordert keine Schmierung.

- Verstaubung des Gerätes vermeiden.
- Zur Reinigung des Stirlingmotors ein feuchtes Tuch ggf. mit etwas Spülmittel verwenden.
- Acrylglasteile nie mit Lösungsmitteln oder aggressiven Putzmitteln reinigen.

© Copyright 2018 3B Scientific GmbH