

## Kit conducibilità termica 1003497

### Istruzioni per l'uso

05/18 ALF



#### 1. Descrizione

Kit per l'analisi qualitativa della conducibilità termica di diversi materiali.

Il kit di conducibilità termica è composto da due piastre praticamente identiche, una in alluminio (conducibilità termica estremamente elevata) e una in plastica espansa (conducibilità termica estremamente ridotta). Già al tatto questi materiali presentano un diverso calore a temperatura ambiente. Nell'esperimento vengono posizionati cubetti di ghiaccio sulle piastre. Il cubetto di ghiaccio sulla piastra di alluminio, apparentemente più fredda, si scioglie in brevissimo tempo (ca. 1-2 minuti), mentre il cubetto di ghiaccio sulla piastra di plastica, apparentemente più calda, in questo lasso di tempo non arriva a sciogliersi in modo apprezzabile. Due anelli di gomma impediscono lo scivolamento dei cubetti di ghiaccio dalle piastre.

Dimensioni delle piastre: ca. 95x95x13 mm<sup>3</sup>

#### 2. Fornitura

- 1 piastra di alluminio
- 1 piastra di plastica
- 2 anelli di gomma

#### 3. Principio di funzionamento

Nonostante la stessa temperatura gli oggetti possono presentare un diverso calore. Ciò dipende dalla diversa conducibilità termica dei diversi materiali. L'alluminio possiede un'elevata conducibilità termica, la plastica al contrario una conducibilità estremamente ridotta. A temperatura ambiente la piastra di alluminio risulta fredda al tatto, perché il calore passa molto rapidamente dalla mano all'alluminio. La piastra di plastica al contrario agisce come isolante termico e trasmette il calore solo molto lentamente. Risulta pertanto calda al tatto.

Lo stesso avviene durante lo scioglimento del cubetto di ghiaccio. Il calore necessario per lo scioglimento viene ceduto molto più rapidamente dall'alluminio rispetto alla schiuma espansa.

#### 4. Utilizzo

- Mettere le piastre in mano agli studenti e chiedere di indicarne la temperatura.
- Porre la seguente domanda: su quale piastra si scioglie prima il cubetto di ghiaccio?
- Collocare le due piastre su un tavolo e posizionarvi sopra gli anelli di gomma.
- Su ogni piastra collocare un cubetto di ghiaccio e osservare il processo di scioglimento.
- Dopo che le piastre si sono asciugate, eventualmente misurare con un sensore la loro temperatura a conferma che le due piastre possiedono la stessa temperatura.

