

Tepelná vodivost kovů

Obj. číslo 112.2003



Tato pomůcka slouží k seznámení s tepelnou vodivostí každého kovu.

Je vyrobena ve tvaru hvězdy o pěti ramenech. Každé rameno je z jiného kovu, avšak má stejné rozměry a tloušťku. Ramena jsou připevněná k rukojeti, jejímž účelem je rozvádět teplo.

Kovy jsou následující:

- 1 rameno z hliníku
- 1 rameno z oceli
- 1 rameno z mědi
- 1 rameno z mosazi
- 1 rameno z niklu

Pokus

Na konci každého ramene se nachází menší dutina, jež bude obsahovat parafín. Pokud je teplo vedeno příslušným kovovým ramenem, pak se parafín roztaví, čímž bude prokázána skutečnost, který kov je tepelný vodič a který ne. Dále pomůcka umožní porovnávat nezbytný čas, který je potřeba k roztavení parafínu (některé kovy se zahřívají rychleji než jiné).

Teplota tání parafínu je přesně stanovena (50 °C). Tím se dozvíme, v jakém okamžiku kov dosáhl této teploty.

Níže je uvedena tepelná vodivost jednotlivých kovů, z nichž jsou vyrobena ramena názorné pomůcky:

Kov	Tepelná vodivost (v $W.cm^{-1}.K^{-1}$)
Hliník	2.37
Ocel	50.2
Měď	4.01
Mosaz	109 - 121
Nikl	90.7

Údržba

- Kovová ramena jsou ze surového kovu a jsou neopracovaná. Důvodem je, aby nedošlo ke zkreslení jednotlivých pokusů. Ramena jsou tedy vystavena oxidaci.
- Při přejímce hvězdy je možné si všimnout stop po oxidaci. Je důležité poznamenat, že pokusy nebudou jakkoliv zkresleny, neboť kvalita výrobku není nijak dotčena.
- Pokud chcete obnovit původní vzhled ramen, zbruste je jemně drsnou stranou houbičky nebo brusnou kovovou vlnou.

Pomůcka je osazena tepelně izolační plastovou rukojetí, čímž je zaručena jak bezpečnost při pokusech, tak snadná manipulace s ní.

Rozměry: délka ramen: 100 mm, celková délka: 390 mm