

## Měření termických parametrů stavebních materiálů

- Úkoly :**
- 1. Určete součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  a měrnou objemovou tepelnou kapacitu  $c_p$  různých stavebních materiálů**
  - 2. Určete objemovou hmotnost vzorků materiálů a vytvořte závislost součinitele  $\lambda$  na objemové hmotnosti**
  - 3. U vzorků pórobetonu s různou vlhkostí změřte součinitel  $\lambda$  a určete jejich vlhkost, graficky vyjádřete závislost  $\lambda$  na vlhkosti**
  - 4. U vzorku polyetylénu určete měrnou tepelnou kapacitu  $c$  pomocí kalorimetru a porovnejte se změřenou hodnotou  $c_p$**

**Postup :**

### **1. Měření součinitele tepelné vodivosti $\lambda$ a měrné tepelné kapacity $c$**

Pomocí přístroje Izomet změřte požadované parametry. Ovládání přístroje vysvětlí vyučující. Pro beton, polyetylén, sklo a cihlu použijte sondu 2 s rozmezím 0,3 – 2 W/mK, pro ostatní sondu 1 s rozmezím 0,04 – 0,3 W/mK. Sondou na povrchu vzorku nepohybujte, aby nedošlo k jejímu poškrábání!!

### **2. Určení objemové hmotnosti vzorků a závislost $\lambda$ na objem. hmotnosti**

Pomocí měřidel určete co nejpřesněji rozměry jednotlivých vzorků, vypočítejte jejich objem a na digitálních vahách určete hmotnost. Vypočtete objemovou hmotnost a vytvořte graf závislosti součinitele  $\lambda$  na objemové hmotnosti.

### **3. Určení závislosti součinitele $\lambda$ na vlhkosti**

Pomocí přístroje Izomet změřte součinitel  $\lambda$  na pěti vzorcích pórobetonu (sonda 1). Vzorky jsou uloženy v polyetylenových sáčcích a mají různou vlhkost. Jejich vlhkost určete standardní gravimetrickou metodou, važte co nejpřesněji. Po změření umístěte vzorky co nejdříve zpět do sáčků. Hmotnosti vzorků pórobetonu v suchém stavu jsou v příloze. Vytvořte graf závislosti součinitele  $\lambda$  na vlhkosti.

#### ***4. Určení měrné tepelné kapacity polyetylénu pomocí kalorimetru***

Podle návodu č. 33 proveďte předepsané měření. Výsledek získaný podle 1. úkolu přepočítejte na z objemové na měrnou tepelnou kapacitu a obě hodnoty porovnejte.

---

**Pomůcky : Izomet, digitální váhy, posuvné a příložné měřítko, měřené vzorky, kalorimetr, elektrický vaříč, nádoba, teploměr, odměrný válec**