

## Panel č. 1 (tepelná vodivost)

### P2.2.1.1 Stanovení tepelné vodivosti stavebních materiálů metodou „single-plate“



Cílem výukového experimentu je stanovení tepelné vodivosti stavebních materiálů. V těchto pokusech se do ohřívací komory vkládají vzorky stavebních materiálů a jejich přední plochy se ohřívají. Teploty  $\vartheta_1$  and  $\vartheta_2$  se měří pomocí měřících senzorů. Tepelný tok je určen buď elektrickým výkonem horké desky nebo měřením teploty pomocí referenčního materiálu se známou tepelnou vodivostí  $\lambda_0$ , která je tlačena proti listu příslušného stavebního materiálu.

#### **Sestava obsahuje:**

##### **Kalorimetrická komora:**

- Vnější rozměry: 28 cm x 28 cm x 20 cm
- Hmotnost tepelného akumulátoru. 500 g
- Ohřev komory: napájení: přes bezpečnostní zdíčky 4-mm , proud: 0.4 A
- Průměr otvorů: 1 x 1.5 mm, 1 x 6 mm, 1 bez vrtání
- rozměr test.vzorků: 15 cm x 15 cm
- Tloušťka zkuš. vzorků:
  - keramika: 11 mm
  - Polystyren: 10 mm
  - Aluminium: 3 mm
- Celková hmotnost: 2.6 kg

##### **Stavební materiály:**

- Rozměry vzorků: 15 cm x 15 cm x 10 mm <

**Topná deska:** napájení: 12 V bezpečnostní zdíčky 4-mm ,; 1.8 A

##### **Napájecí zdroj:**

- 1-32 V/0-20 A, max. 640 W
- dva 3-místné digitální displeje pro proud a napětí
- rozměry cca: 200 mm x 90 mm x 225 mm
- hmotnost: 2.6 kg

##### **Sensor-CASSY 2**

CASSY Lab 2

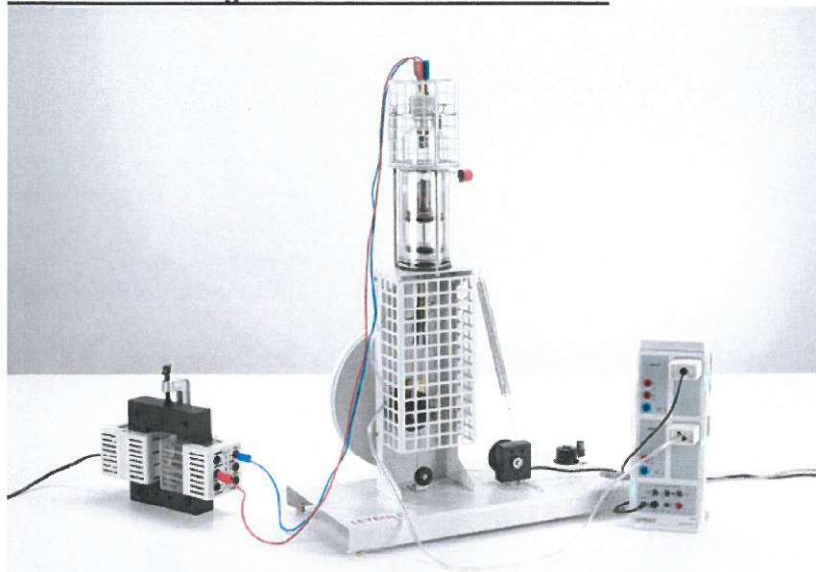
NiCr-Ni adapter S, type K

Teplotní snímač, NiCr-Ni, 1.5 mm, type K

Propojovací vodiče

## Panel č. 2 (p-V diagram motoru)

### P2.6.2.4 PV diagram horkovzdušného motoru



Výuková sestava pro měření PVdiagramu horkovzdušného motoru. Tlakový senzor měří tlak  $p$  ve válci a snímač posunutí měří polohu  $s$ , z níž se vypočítá objem, jako funkci času  $t$ . Naměřené hodnoty lze zobrazit na obrazovce přímo PC (pokud je připojen) v pV diagramu. V dalším hodnocení se provádí mechanická práce jako tření pístu v jednom cyklu a z tohoto mechanického výkonu lze vypočítat a vykreslit v grafu jako funkce rychlosti bez zatížení a mechanická práce

#### Parametry motoru:

- o objem: cca.  $150 \text{ cm}^3$
- o kompresní poměr: 1:2
- o výkon: 300 W
- o rozměry: 50 cm x 26 cm x 70 cm
- o hmotnost: 15 kg

Regulovatelný napájecí zdroj pro elektrický ohřev teplé komory

Snímač polohy pístu

Snímač tlaku v pracovním prostoru motoru

Sensor-CASSY 2 a CASSY Lab 2 pro vyhodnocování je kompatibilní a použitelný z panelu č. 1