

Transmission de la chaleur  
Rayonnement thermiqueAbsorption du rayonnement thermique  
Capteurs de rayonnement**Objectif de l'expérience**

1. Etude de l'absorption du rayonnement thermique par une surface noire et une surface métallique brillante

**Montage****Exemple de mesure**

Durée de mesure : 120 s

| Capteur de rayonnement | Température $\vartheta_0$ en °C | Température $\vartheta$ en °C | Augmentation de la température $\Delta\vartheta$ en °C |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| métallique luisant     | 26,5                            | 27,6                          | 1,1  |
| noir                   | 26,5                            | 37,2                          | 10,7   |

**Evaluation**

Pour le même rayonnement thermique, on observe une augmentation de température du capteur noir supérieure à celle du capteur métallique luisant.

Cela signifie que le capteur noir absorbe mieux le rayonnement thermique.

La plus grande partie du rayonnement thermique a été réfléchiée par le capteur métallique luisant.

**Appareils**

|  |         |
|--|---------|
| 1 Paire de capteurs de rayonnement ..... | 384 531 |
| 2 Sondes de température NiCr-Ni .....    | 666 193 |
| 2 Adaptateurs de température.....        | 524 045 |
| 1 Sensor- CASSY .....                    | 524 010 |
| 1 Display CASSY .....                    | 524 020 |
| 1 Brûleur DIN .....                      | 666 714 |
| 1 Pied en V, petit modèle .....          | 300 02  |
| 1 Tige de 750 mm .....                   | 300 43  |
| 2 Noix Leybold .....                     | 301 01  |
| 2 Tiges perforées isolées .....          | 590 13  |
| 4 Fiches à ressort.....                  | 591 21  |

**Remarque :**

au lieu de prendre un brûleur DIN, on peut également utiliser d'autres sources de chaleur (lampe à halogène, à incandescence ou à infrarouges).

**Réalisation**

- Attendre l'équilibre de température.
- Lire sur l'écran et noter la température de départ  $\vartheta_0$  pour les deux capteurs de rayonnement.
- Placer le brûleur DIN avec grande flamme au milieu devant les capteurs de rayonnement à une distance d'env. 15 cm.
- Observez l'affichage de la température et lire, au bout de 120 s la température de chaque capteur de rayonnement.