



## Ensemble d'étude du rayonnement thermique

### Description

#### Description technique :

L'intensité des radiations émises par le corps étudié est désignée par l'émissivité  $E$ . Le pouvoir d'absorption  $A$  est le rapport entre l'intensité du rayonnement absorbé et celle du rayonnement incident. On constate alors que le coefficient d'absorption est particulièrement élevé lorsque l'émissivité l'est aussi. Plus exactement, la loi de Kirchhoff dit que pour tous les corps  $\tilde{A}$  une température donnée, le rayonnement émis correspond à l'énergie rayonnante susceptible d'être absorbée, et qu'il correspond à l'émissivité  $E_{SB}$  d'un corps noir à cette température.

L'expérience est réalisée avec un cube de Leslie comportant quatre surfaces radiantes différentes : blanche, noire, aluminium mat et aluminium poli. Le cube est chauffé à une température d'environ  $120^{\circ}\text{C}$ , puis on mesure l'intensité relative des radiations thermiques émises au moyen d'une thermopile selon Moll. Les valeurs mesurées pour les quatre surfaces du cube sont relevées pendant tout le processus de refroidissement jusqu'à la température ambiante.

La dépendance de l'intensité de rayonnement d'un corps noir vis-à-vis de la température est décrite par la loi de Stefan-Boltzmann. L'intensité de rayonnement d'une lampe à incandescence au filament de tungstène présente la même dépendance à la température. Dans l'expérience, elle est déterminée avec une thermopile d'après Moll au cours d'une mesure relative. La température du filament peut être déterminée à partir de la résistance dépendant de la température, qui est calculée avec une grande précision au cours d'une mesure à quatre conducteurs.

Options :

Composition:

Cube rayonnant (cube de Leslie) avec chauffage

Capteur de rayonnement : Thermopile d'après Moll

Accessoires

#### PRODUCT TYPE

1. simple

---

## PRODUCT CAT

1. Échanges thermiques
2. Thermodynamique

### Champs de Méta

**Sku :** ET1030