

# Maquette d'étude de la conductivité thermique et de l'émissivité des matériaux

## Descriptif du support

La **Maquette d'étude de la conductivité thermique et de l'émissivité des matériaux** (Référence: **NS12**) est un support d'étude du transfert thermique et des propriétés thermiques et émissives des matériaux.

De faible encombrement, le produit a été conçu pour une mise en œuvre aisée.

Sa structure et son fonctionnement permettent de réaliser des mesures cohérentes et facilement interprétables avec les outils de mesure thermique du laboratoire (Caméra thermique, Thermomètre multi-voies avec enregistreur).

La maquette est constituée d'un socle métallique avec résistance de chauffe (Température maximale: 60°C). Six barreaux de matériaux et traitements de surface différents sont encastrables dans le socle:

**PVC peint en noir mât**

**Aluminium peint en noir mât**

**Acier peint en noir mât**

**Laiton peint en noir mât**

**Aluminium brut**

**Acier zingué**

D'autres barreaux peuvent également être utilisés en remplacement de l'un de ceux livrés en standard. Des points de fixation de sondes à œillets sont prévus sur la hauteur des barreaux pour pouvoir aisément faire des mesures avec un thermomètre multi-voies. Un **lexan transparent** est également livré pour illustrer les limites de mesures thermiques avec une caméra infrarouge (Barrière infrarouge).

En fonctionnement, il est possible de mesurer le **gradient de température** de chaque barreau, ce qui permet d'étudier la **conductivité des matériaux** et le **transfert thermique**. Les mesures de températures de surface prises avec une **caméra thermique** sur les barreaux de même matériau, mais de revêtement différent mettent en évidence les phénomènes d'**émissivité thermique**.

L'option « **Kit d'étude des matériaux isolants (Bois, Liège, Polystyrène expansé, Béton cellulaire, Polystyrène extrudé et Polyuréthane)** » (Référence: **NS14**) permet d'**étudier et comparer la performance thermique des isolants** les plus courants.

## Caméras thermiques

ERM Automatismes propose la gamme de **caméras thermiques Flir** pouvant notamment être utilisées avec la « Maquette d'étude de la conductivité et de l'émissivité des matériaux ».

Famille de modèles destinés à l'**industrie**:

**Flir E30**      **Flir E40**

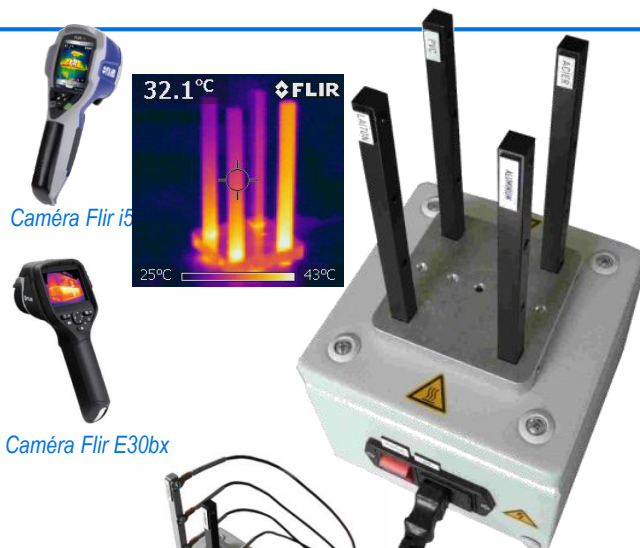
Famille de modèles plutôt destinées au **bâtiment** (Angle de vision plus large):

**Flir E30bx**      **Flir E40bx**

Famille de modèles d'utilisation **mixte** (Industrie + Bâtiment):

**Flir i3**      **Flir i5**      **Flir i7**

Les fiches techniques de ces produits sont consultables sur le site ERM Automatismes ou le site [www.flir.com/fr](http://www.flir.com/fr)



## Thermomètre 4 voies avec enregistreur

ERM Automatismes propose un **Thermomètre 4 voies avec enregistreur** (Référence: **OA10**) pouvant notamment être utilisées avec la « Maquette d'étude de la conductivité thermique et de l'émissivité des matériaux ».

Le package proposé contient:

✓ **Thermomètre 4 voies thermocouples** avec afficheur, enregistreur et port USB pour transfert des mesures

✓ **4 sondes thermocouples à œillet**

✓ **Logiciel de traitement de mesures**

Les fiches techniques de ces produits sont consultables sur le site ERM Automatismes.



Evolution des températures en point haut des barreaux pour 4 matériaux différents