

## De la théorie à la pratique...

... devenez l'expert  
de la mesure thermographique

### BANC DIDACTIQUE THERMOGRAPHIE

Plaque chauffante  
à 50°C pour des mesures  
en toute sécurité !



- Visualisation des causes d'erreurs possibles à l'aide de votre caméra et de votre logiciel
- Expérimentations multiples
  - ⇒ Mesure sur matériaux d'émissivité différentes
  - ⇒ Mise en avant de l'influence du positionnement face à la cible
  - ⇒ Etude des phénomènes de réflexion et de transmission
  - ⇒ Etude de la résolution spatiale

Une demande grandissante en formation à la thermographie infrarouge a amené CHAUVIN ARNOUX à développer un équipement de mesure spécialement conçu dans ce but pédagogique.

Non-exhaustives, les manipulations proposées ont pour but d'illustrer par des exemples les relevés de mesure erronés qu'il est possible de réaliser avec une caméra. L'objectif est de sensibiliser les étudiants quant à la nécessité d'une prise en main approfondie d'une caméra infrarouge, outil de mesure de précision.

Le **banc didactique C.A 1875** est composé d'une plaque chauffante  $\sim 50^{\circ}\text{C}$  équipée de plusieurs cibles d'états de surface et de matériaux différents, ainsi que d'écrans de test qui se fixent sur l'avant du banc à l'aide d'aimants. Cet ensemble permet d'effectuer les expérimentations suivantes :

## ■ Problème d'émissivité des matériaux

L'émissivité d'un matériau ( $\epsilon$ ) est une caractéristique du matériau et de son état de surface, représentant la capacité d'un corps à absorber et à ré-émettre l'énergie rayonnée.

Des erreurs de mesure très importantes sont apportées par la mauvaise appréciation de ce paramètre. Un bon réglage de la caméra est nécessaire afin d'y remédier.

A l'aide de plaques d'émissivité différentes, l'objectif de la manipulation est de mettre en avant l'impact de l'émissivité sur la mesure de température.

## ■ Problèmes de positionnement

Pour réaliser une mesure correcte, il est nécessaire de positionner sa caméra perpendiculairement à la cible de mesure pour que la valeur d'émissivité saisie dans la caméra corresponde à la réalité. L'objectif de la manipulation est de visualiser ce phénomène.

## ■ Problème de réflexion et de transmission

Les objets réels n'absorbent qu'une fraction  $\alpha$  du rayonnement incident, en réfléchissant une partie  $\rho$  et en transmettant une fraction  $\tau$ .

Ainsi, lors d'une mesure en thermographie, il est nécessaire de tenir compte du rayonnement réfléchi et des problèmes de transmission des rayonnements infrarouges.

## ■ Problème de résolution spatiale

L'objectif de cette manipulation est de visualiser ce qu'il est possible de mesurer avec une caméra infrarouge et ce qui ne l'est pas. Une cible composée de plusieurs fentes représentent les différentes largeurs de câbles qu'il est possible de rencontrer dans une installation.



**POUR COMMANDER**

• C.A 1875 ..... P01651620

Le banc est livré en sacoche de transport avec son guide de TP, ses écrans de test et son cordon d'alimentation

VOTRE DISTRIBUTEUR

**FRANCE**  
Chauvin Arnoux  
190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18  
Tél : +33 1 44 85 44 38  
Fax : +33 1 46 27 73 89  
info@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.fr

**SUISSE**  
Chauvin Arnoux AG  
Einsiedlerstrasse 535  
8810 HORGEN  
Tél : +41 44 727 75 55  
Fax : +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

**MOYEN-ORIENT**  
Chauvin Arnoux Middle East  
P.O. BOX 60-154  
1241 2020 JAL EL DIB (Beyrouth) - LIBAN  
Tél : +961 1 890 425  
Fax : +961 1 890 424  
camie@chauvin-arnoux.com  
www.chauvin-arnoux.com