

BANC D'ETUDE DE LA CONDUCTION THERMIQUE AXIALE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Etude des échanges thermiques par conduction
- Etude des lois de conduction linéaire
- Détermination de la conductivité thermique de différents matériaux
- Etude de la résistance d'une surface de contact et de la variation
- Liste des gradients de température selon différents niveaux de transfert
- Etude de l'influence de l'ajout d'une pâte conductrice entre les échantillons et la source chaude

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

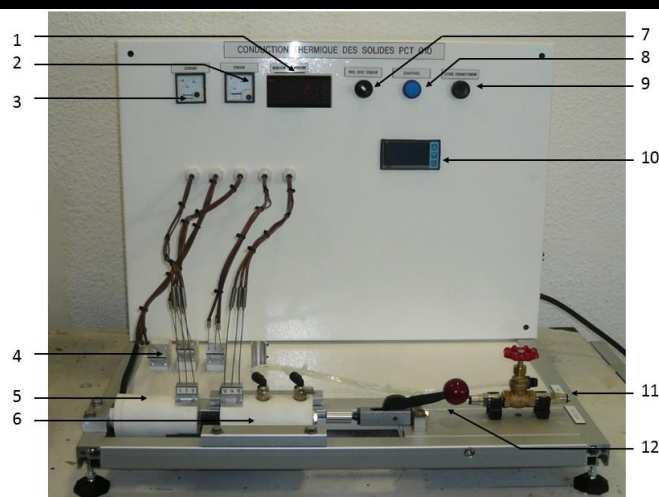
Le principe du banc PCT 010 est d'étudier la conduction radiale.

La conduction axiale peut être étudiée sur différents diamètres et différents matériaux comme le laiton et l'inox.

La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire.

Sa structure en aluminium anodisé sur pieds lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

Illustrations



T : 15 prises de température par thermocouple de type T

Coffret électrique comprenant :

Un voyant blanc de présence tension

Un sectionneur d'alimentation générale

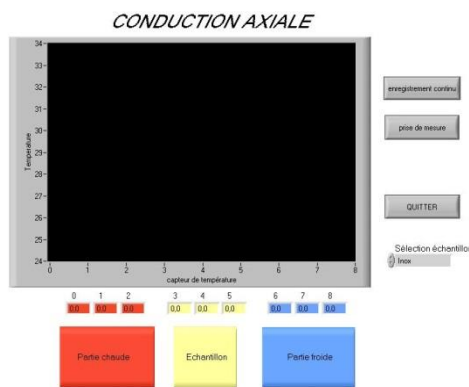
Une sortie USB pour la supervision

Spécifications techniques

- Régulateur de température**
Permet de réguler la température de la résistance
- Ampèremètre**
Permet de mesurer le courant traversant la résistance
- Voltmètre**
Permet de mesurer le courant traversant la résistance
- Echantillon + support**
Zone de rangement des échantillons utilisés pour la conduction axiale
(inox D25mm, laiton D25 mm et laiton D15 mm)
- Module axiale – Source chaude**
Composé d'un cylindre en laiton D25 mm équipé d'une cartouche chauffante
- Module axiale – Source froide**
Composé d'un cylindre en laiton D25 mm équipé d'une circulation d'eau froide
- Commutateur**
Mise sous tension du système
- Voyant de fonctionnement de la résistance**
- Bouton poussoir**
Permet de lire la puissance utilisée par la résistance sur le voltmètre et l'ampèremètre
- Afficheur multi-ligne de température**
- Circuit de refroidissement (réseau)**
- Levier maintien les modules axiaux**

L'unité de conduction est composé de :

- Un châssis en profilé aluminium avec un module d'étude de la conduction linéaire équipé d'une source d'énergie thermique fournie par une résistance électrique et d'un circuit de refroidissement connectable.
- Une console électrique comprenant : thermostat à boucle calibrée / mesure et affichage des températures, interface analogique / numérique de l'ensemble des sondes de température des modules. Une sortie USB pour visualiser en temps réel le transfert de chaleur et les mesures de température sur interface informatique DIDATEC à l'aide d'un PC.
- Réalisation des expériences en conditions adiabatiques (isolation par rapport à l'extérieur)
- **Module d'étude de la conduction linéaire :**
 - Cylindre métallique Ø 25 mm émetteur de chaleur, isolé de l'extérieur, équipé de trois sondes de température réparties linéairement.
 - Cylindre métallique récepteur de chaleur, isolé de l'extérieur, équipé de trois sondes de température. Cet élément est refroidi par circulation d'eau froide
 - Les cylindres de démonstration en laiton Ø25, en inox Ø25 et en laiton Ø15, de métaux différents, sont isolés de l'extérieur. Ils sont équipés de trois sondes de température espacées linéairement. Le changement d'échantillon s'effectue rapidement par simple action sur un levier de serrage à ressort. Ce module permet d'étudier l'influence de la nature des matériaux et de la surface de contact entre les éléments sur la transmission d'énergie calorifique.



Visualisation de l'interface de supervision

Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 V mono – 50 Hz – 16 A
- Alimentation en eau : 3 L/min – 3 bars
- Dimensions: (LxlxH mm): 700 x 700 x 600
- Poids (Kg): 40

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

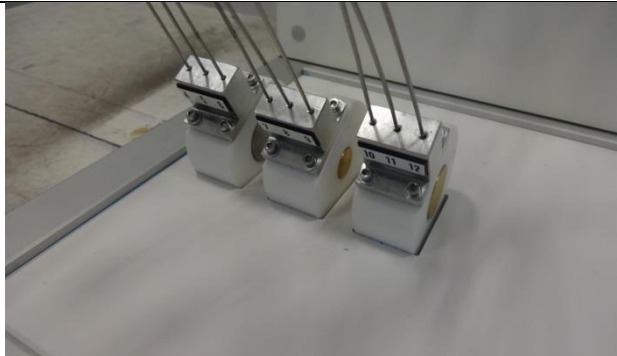
Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- TP
- Logiciel de supervision par connexion USB
- Certificat de conformité CE

PCT011



Illustrations



DIDATEC– Zone d'activité du parc – 42490 FRAISSES- FRANCE
Tél. +33(0)4.77.10.10.10 – Fax+33(0)4.77.61.56.49 – www.didatec-technologie.com
email : service_commercial@didatec-technologie.com

Reproduction interdite / copy prohibited– Copyright DIDATEC avr.-16- page 4

Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, ce descriptif technique est susceptible d'être modifié sans préavis
As part of the continuous improvement of our products, this technical specification may be modified without previous notifying

Illustrations non contractuelles / Illustrations not contractual

version : FT-PCT011-STD-A