

CONVECTION LIBRE ET FORCEE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- **Mise en évidence des convections libre et forcée**
- **Mesure du transfert de chaleur en convection libre ou forcée dans les cas suivants :**
 - **Echangeur à plaque plane verticale**
 - **Echangeur à faisceau tubulaire composé d'un cylindre**
 - **Echangeur à faisceaux tubulaires composé de plusieurs lignes de cylindres**
 - **Echangeur à plaques minces verticales (ailettes)**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc PTC060 permet l'étude de la convection libre ou forcée. Le banc est composé d'une tour verticale dans laquelle une ouverture a été aménagée afin d'y placer quatre types d'échangeurs à tester (plaque plane, faisceau tubulaire multi cylindre, faisceau tubulaire simple cylindre, ailettes). Ces derniers viennent se connecter directement à l'armoire de commande via des connecteurs rapide. La convection libre se fait par simple tirage, la convection forcée se fait par un ventilateur à vitesse réglable placé en partie supérieure de la tour.

L'instrumentation permet de mesurer les échanges et de fixer les paramètres. L'instrumentation est composée d'un régulateur de température, d'un anémomètre, d'une sonde température entrée d'air et d'une sonde de température sortie d'air.

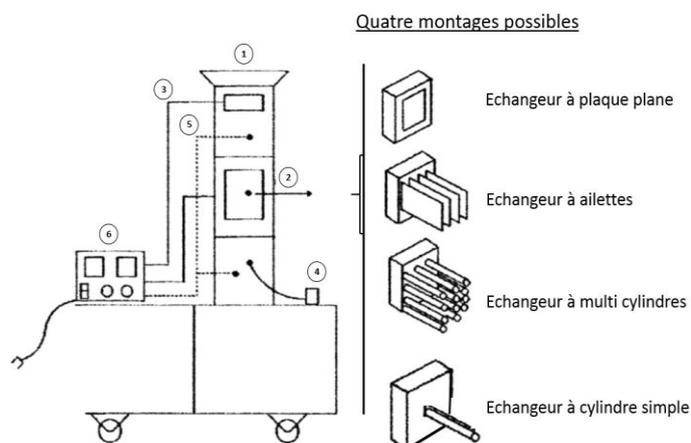
La mesure de la puissance échangée est faite à l'aide du régulateur qui indique le pourcentage de puissance (de la puissance maxi) nécessaire pour maintenir le cylindre à la température de consigne (demandée par l'utilisateur), c'est à dire la puissance échangée avec l'air.

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

Sa structure en aluminium anodisé sur roues 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

Spécifications techniques



1. Veine d'air rectangulaire

- Section : 100 x 150 mm

2. Platine de test avec quatre montages

- Echangeur à plaque plane :
surface : 0,0225m² , puissance : 200 W
- Echangeur à ailettes :
surface : 0,072m² , puissance : 200 W
- Echangeur à multi-cylindre :
surface : 0,03393m² , puissance : 200 W
- Echangeur à cylindre simple
surface : 0,000594m² , puissance : 200 W

3. Ventilateur à vitesse variable

4. Anémomètre à fil chaud

5. Sondes de température

6. Coffret de commande équipé de :

- Commande et affichage de la puissance de chauffage variable
- Commande et affichage de la vitesse du ventilateur
- Affichage des températures
- Sortie USB pour connecter un PC permettant de réaliser une supervision complète du banc

Spécifications d'installation

Documentation

- Alimentation électrique : 230 VAC – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase + Neutre + Terre
- Dimensions: (LxlxH mm): 1000 x 800 x 1800
- Poids (Kg): 90

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux pratiques
- Certificat de conformité CE

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

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 juin-16- page 2

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

Supervision : Paramétrage, Tracé de courbe

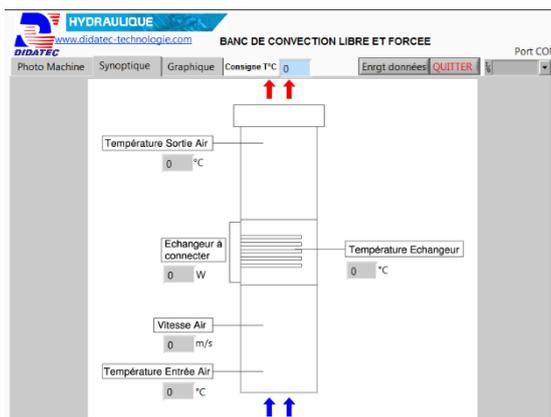
Le banc est également équipé d'origine d'un logiciel de supervision et de paramétrage. La connexion vers le PC est réalisée par un port USB standard. Le logiciel est divisé en trois parties :

PHOTO MACHINE :

On retrouve dans cette fenêtre la photo de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.



SYNOPTIQUE :



On retrouve dans cette fenêtre le synoptique de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.

GRAPHIQUE :

On retrouve dans cette fenêtre graphique, la possibilité de tracer des courbes de mesures en fonction du temps en sélectionnant les grandeurs souhaitées.

