

COMPRESSEUR D'AIR BI-ETAGE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Etude d'un compresseur à air bi-étagé
- Calcul de la puissance, du rendement, du travail
- Etude des échangeurs air-eau
- Représentation de la compression sur un diagramme T-S, détermination du coefficient polytropique de compression et du rendement isentropique du compresseur
- Mesure de débits et de pressions
- Rapport débit-pression

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc PCB050 permet d'étudier le principe de fonctionnement d'un compresseur d'air bi-étagé.

L'air ambiant est aspiré au niveau d'un filtre ou se trouve une mesure de température et de pression.

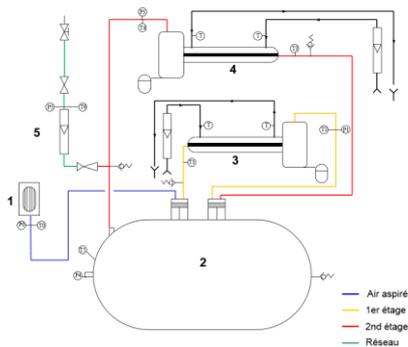
L'air traverse successivement deux échangeurs air-eau (1er étage et 2ème étage) connecté au réseau d'eau de l'établissement.

En sortie du deuxième échangeur, l'air retourne dans le réservoir puis au niveau d'un détendeur connecté à un débitmètre à air de sortie permettant de mesurer le débit d'air sortie.

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

Sa structure en aluminium anodisée 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



1. Filtre à air

2. Compresseur d'air

- Compresseur à piston bi-étagé
- Construction suivant les normes CE
- Volume aspiré à traiter : 41 m³/h
- Pression maximum : 10 bars
- Moteur électrique par transmission de courroie
- Puissance : 4 kW
- Réservoir capacité 270L

3. Echangeur air-eau premier étage

- Echangeur tubulaire refroidi par eau (échange à contre-courant ou à co-courant)
- Séparateur d'eau avec purgeur automatique en sortie

4. Echangeur air-eau deuxième étage

- Identique à celui du premier étage

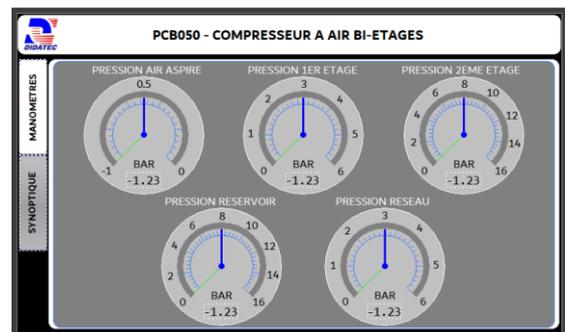
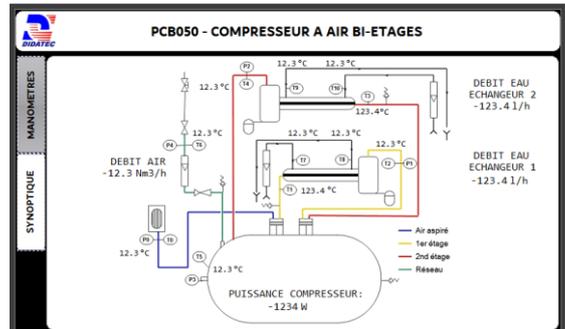
5. Mesure du débit d'air par débitmètre

- Détendeur automatique pour la régulation de pression de sortie (3 bars)
- Débitmètre à flotteur
- Vanne de réglage en sortie et silencieux d'échappement

Spécifications techniques

6. Instrumentation

- Onze capteurs de température d'air et d'eau en différents points de l'installation lue sur un écran tactile
- Cinq capteurs de pression (à l'aspiration et au refoulement de chaque étage par exemple)
- Trois soupapes de sécurité
- Un débitmètre d'air à flotteur
- Deux débitmètres à eau numérique de refroidissement
- Un wattmètre pour mesurer la puissance électrique
- Ecran tactile 7" d'affichage des données



PCB050



Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 400 VAC – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 3 phases + Neutre + Terre
- Alimentation en eau : 15 L/min – 3 bars
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions: (LxlxH mm): 2100 x 800 x 1950
- Poids (Kg): 300

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
- Travaux pratiques
- Schéma électrique
- Schéma pneumatique
- Certificat de conformité CE

Options

- Système d'acquisition de données
- Ref : PCB051