

UTILISATION

L'équipement permet de caractériser les échanges thermiques entre un flux d'air à température ambiante et le fluide frigorigère R134a, soit en tant que condenseur, soit en tant qu'évaporateur.

L'installation se présente sous la forme d'un banc mobile réalisé en profilés d'aluminium.

L'élève travail seul ou en binôme :

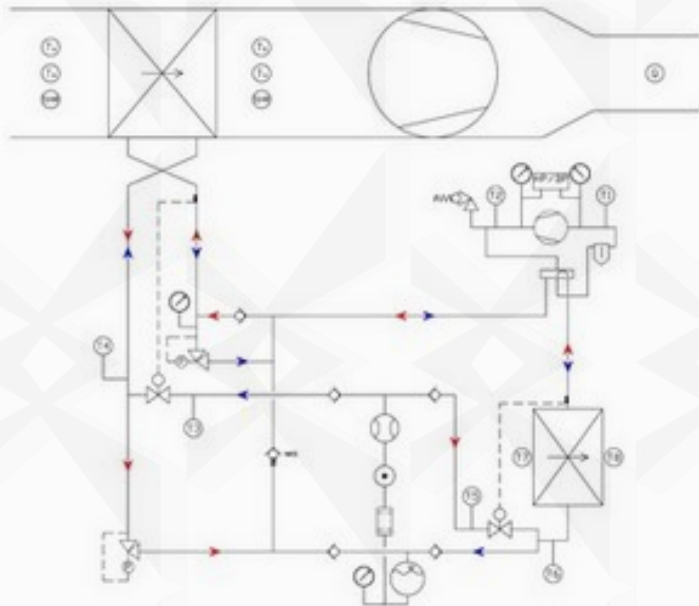
- il prépare le banc pour le TP prévu par l'enseignant (choix du type d'échanges - condensation ou évaporation, réglage de la consigne de température du fluide frigorigère)
- fait varier le débit d'air
- relève les températures, hygrométries et pressions pour tracer la courbes caractéristiques de l'échangeur
- rapproche les mesures obtenues à l'étude théorique préalablement effectuée

ACTIVITES PEDAGOGIQUES

- Tracé du cycle frigorifique
- Détermination des sous-refroidissement et surchauffe
- Détermination des enthalpies des points caractéristiques
- Détermination des puissances du fluide frigorigère
- Calcul des coefficients de performance du groupe

- Mise en évidence du transfert de chaleur
- Chaleur sensible et latente de condensation et d'évaporation
- Calcul des puissances échangées
- Étude du mode de transfert par convection, corrélations de convection

CARACTERISTIQUES



Banc constitué de :

- 1 veine d'essai
- 1 échangeur thermique air/fluide frigorigère
- 1 ventilateur centrifuge à variation de vitesse 500m³/h
- 1 groupe de condensation hermétique 1,6 KW frigo à 0°C
- 1 vanne 4 voies d'inversion de cycle

Instrumentation:

- Mesure des températures sèches par Pt100 et humidités relatives par principe capacitif en amont et aval de l'échangeur thermique
- Mesure par tube de Pitot moyenné de la vitesse de l'air au refoulement du ventilateur sur conduite circulaire et affichage numérique du débit d'air
- Mesure des températures par thermocouple des points caractéristiques du cycle frigorifique
- Mesure des températures par thermocouples de l'air sur l'échangeur du groupe de condensation
- Indicateur numérique des températures
- Mesure du débit de fluide frigorigère par débitmètre à section variable
- Mesure des pressions BP et HP du compresseur par manomètres, ainsi que la pression saturante interne à l'échangeur

Dimensions: 2150 x 700 x H1350mm - Poids: 140Kg



230V-1~50/
60Hz-16A