

POMPE A CHALEUR COUPLE AVEC DYNAMIQUE DES FLUIDES



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

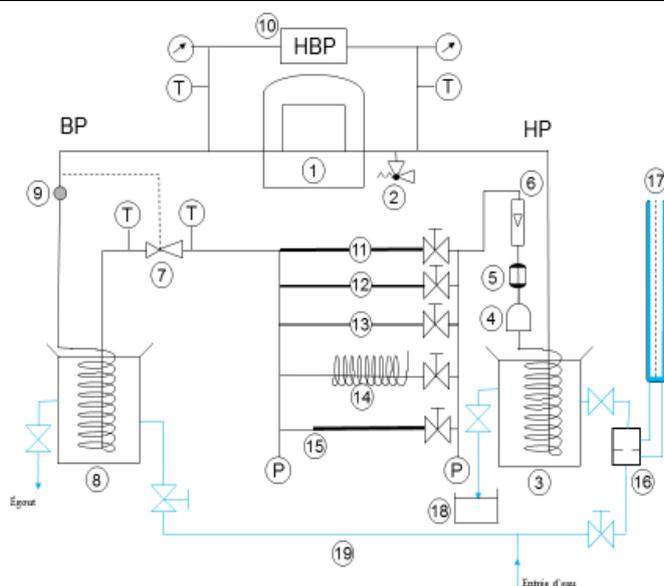
- **Fonctionnement d'une pompe à chaleur et de ses différents composants**
- **Utilisation du diagramme du fluide frigorigène R134a**
- **Tracer du cycle frigorifique sur diagramme (H-logP)**
- **Etudier les pertes de charge régulière et singulière (différents diamètres, réduction de diamètre)**
- **Théorème de Bernoulli à l'aide d'un organe déprimogène**

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc CRD 150 permet d'étudier le fonctionnement d'une pompe à chaleur couplé à une étude de dynamique des fluides. Le banc comprend un évaporateur, un condenseur dans lesquels circule un fluide frigorigène de type R134a. L'étude de dynamique des fluides est directement réalisée sur le circuit du fluide frigorigène avec la présence de tuyauterie de différents diamètres, d'une réduction brusque de section et d'une conduite longue en serpentin. Les pertes de charges seront mesurées à l'aide de deux capteurs de pression. Ces valeurs seront retransmises sur un afficheur numérique ainsi que les mesures de température.

Le banc est équipé d'une alimentation en eau sur lequel est raccordé un organe déprimogène (diaphragme) couplé avec un manomètre à colonne d'eau et d'un béccher gradué pour une étude supplémentaire de dynamique des fluides. La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire. Sa structure en aluminium anodisé 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 : Quatre prises de température par thermocouple

P : Deux capteurs de pression 0-40 bars

 BP = manomètre basse pression

 HP = manomètre haute pression

Coffret électrique comprenant :

Un voyant blanc de présence tension

Afficheur numérique multi-ligne température – pression

Un commutateur de M/A compresseur

Un sectionneur d'alimentation générale

Spécifications techniques

- Compresseur hermétique**
Production frigorifique 262 W à température d'évaporation -5°C. Fluide frigorigène R134a
- Soupape de sécurité 16 bars**
- Condenseur en serpentin et son récipient d'eau**
- Réservoir liquide**
- Filtre déshydrateur à cartouche solide**
- Débitmètre avec plage de 50mL – 100mL/min**
- Détendeur thermostatique à égalisation de pression interne**
- Evaporateur en serpentin et son récipient d'eau**
- Voyant de liquide et de gaz**
- Sécurité basse pression et haute pression**
- Conduite : $\varnothing = 1/4$ et L= 50cm**
- Conduite : $\varnothing = 1/4$ L= 12m ; $\varnothing=0,8$ mm L=20cm**
- Conduite : $\varnothing=0,8$ mm L= 40 cm ; $\varnothing=1/4$ L=10cm**
- Conduite : $\varnothing=0,8$ mm L = 50cm**
- Conduite : $\varnothing=0,8$ mm L = 60cm**
- Conduite : $\varnothing=0,8$ mm L = 70cm**
- Organe déprimogène pour mesurer une ΔP**
Diaphragme \varnothing trou = 4 mm
- Manomètre à colonne d'eau gradué**
- Béccher gradué pour la mesure de débit par empotage**
- Circuit d'eau branché sur le réseau d'eau avec vanne de réglage**

CRD150



Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 VAC mono - 50Hz - 20A
- Alimentation en eau : 1 à 2 L /min
- Dimensions: (LxlxH mm): 1100 x 550 x 965
- Poids (Kg): 45

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
- Certificat de conformité CE

Afficheur multi ligne



Afficheur de température et de pression :

- T°C Entrée Compresseur
- T°C Sortie Compresseur
- T°C Entrée Détendeur
- T°C Sortie Détendeur
- Pression Entrée ligne méca fluide
- Pression Sortie ligne méca fluide

Illustrations

