

# TCP 300

## Pompe à chaleur réversible

### DESCRIPTIF

- L'unité de pompe à chaleur réversible est livrée complète, instrumentée, avec manuel technique et travaux pratiques.
- Conception, fabrication et matériel industriel.
- L'intérêt didactique est dirigé vers différents niveaux et domaines d'études.
- Utilisation du fluide frigorigène R134 a conformément aux normes sur les fluides frigorigènes.

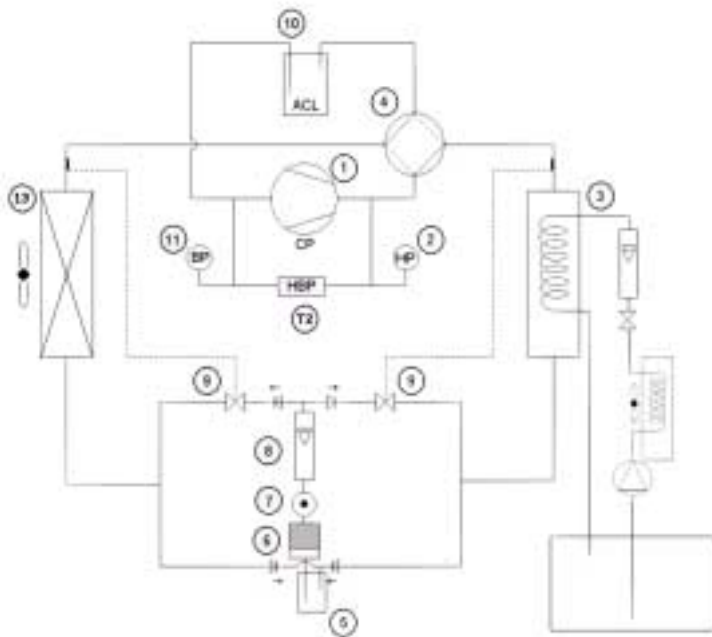


### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Etude du concept de base d'une installation frigorifique au R134 a.
- Calcul des coefficients d'échange.  
Calcul du bilan thermique  
Calcul des rendements
- Tracé des courbes sur diagramme enthalpique.
- Etude du cycle thermodynamique d'une machine frigorifique à compression
- Evaluation des performances de l'unité :
  - Rendements
  - Bilans énergétiques
- Etude du concept de réversibilité du cycle

# TCP 300

## CIRCUIT FRIGORIFIQUE



- 1. Compresseur hermétique**
  - Type commercial
  - Puissance électrique 1/8CV
  - Puissance frigorifique 402 W
    - Température de condensation : + 55°C
    - Température d'évaporation : + 5°C
- 2. Manomètre HP sortie compresseur**
- 3. Echangeur à eau**
  - Calandre verre
  - Serpentin cuivre
  - Arrivée eau réseau et évacuation
  - Mesure débit d'eau
  - Mesure températures entrée et sortie
- 4. Vanne d'inversion du cycle**
- 5. Réservoir de liquide**
- 6. Déshydrateur**
- 7. Voyant liquide**
- 8. Débitmètre fluide frigorigène R134a**
  - A transmission magnétique
  - Afficheur à aiguille
  - Acier inoxydable
- 9. Détendeur thermostatique**
  - A égalisation interne de pression
  - Orifice de calibration de débit
- 10. Bouteille anti-coup de liquide**
- 11. Manomètre BP**
- 12. Instrument de sécurité**
- 13. Echangeur à air**
  - A convection forcée
  - Tube cuivre et ailettes aluminium
  - Pas ailette : 4,2 mm
  - Puissance frigorifique : 325 W/  $\Delta T$  10°C
  - Surface d'échange : 1,4 m<sup>2</sup>

## INSTRUMENTATION

Echantillonnage de température à chaque point de transformation

Voltmètre

Ampèremètre

Interfaces et connexions pour P.C. (en option)

## UTILITES

Electricité : 230 VAC mono - 50/60 Hz - 3 A

## VOLUME D'INSTALLATION

Longueur : 1050 mm  
 Largeur : 800 mm  
 Hauteur : 1500 mm  
 Poids : 70 kg

## CIRCUIT ECHANGEUR A EAU

- Réservoir eau froide
- Circuit d'échange
- Pompe de recirculation
- Vanne de réglage débit
- Débitmètre
- Convecteur à air