

Simulation des propriétés thermodynamiques du fluide R134a

D. Diaf et A. Malek

Division Energie Solaire Photovoltaïque
Centre de Développement des Energies Renouvelables
B.P. 62, Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger

Résumé –

Nous présentons, dans cet article, des relations simples de forme polynomiale pour déterminer les propriétés thermodynamiques du fluide frigorigène R134a par simulation sans avoir recours aux abaques. Les relations proposées ont été déterminées par des méthodes numériques et sont applicables dans l'intervalle de température de saturation de -40°C à 90°C pour l'état de saturation et pour une température réelle de $+120^{\circ}\text{C}$ dans le domaine de la phase surchauffée. Cette étude nous est indispensable pour connaître les performances du système frigorifique à compression d'un conservateur médical alimenté par énergie solaire photovoltaïque.

Abstract –

We present in this article, the simple relations of polynomial form to determine the thermodynamic properties of the refrigerant fluid R134a by simulation without having recourse to the abacuses. The equations suggested were determined by numerical methods and are applicable in the interval of saturation temperature of -40°C to 90°C for the saturation state and a real temperature of $+120^{\circ}\text{C}$ for the field of the overheated phase. This study is necessary for us to know the performances of a refrigerating system with compression (medical conservator) supplied with photovoltaic solar energy.

Mots clés:

Fluides frigorigènes - Réfrigération – Conservateur médical - Simulation.