

Etude d'un groupe refroidisseur d'eau

Un groupe refroidisseur d'eau de 100 kW fonctionnant au R12 et servant à garder au frais des produits alimentaires, a les caractéristiques suivantes

- pression d'évaporation : 3 bars
- pression de condensation : 10 bars
- débit de frigorigène : 0,836 kg/s
- rendement isentropique de compression : 0,75
- surchauffe à l'aspiration : 5 °C
- sous-refroidissement : 5 °C

Le but de l'exercice est de faire la modélisation dans Thermoptim de cette machine et d'en déterminer les performances, puis d'estimer l'impact d'un changement de fluide frigorigène, le R134a se substituant au R12.

Un deuxième exercice permettra de dresser le bilan exergétique du cycle et d'en étudier l'évolution lorsque la température extérieure varie.