

12. Dans le compresseur, supposé calorifugé, puisque la transformation est adiabatique ($q = 0$), entre les points 1 et 2 :

$$w_i = h_2 - h_1 = 442 - 402 = 40 \text{ kJ. kg}^{-1}$$

13 . On en déduit l'efficacité réelle :

$$e = \frac{q_f}{w_i} = \frac{146}{40} = 3,65$$

Cette valeur est inférieure à celle de Carnot, le cycle de cette machine n'est donc pas totalement réversible.

14. Puissance thermique :

$$P_{th,f} = D_m q_f = 0,16 \times 146 = 23,4 \text{ kW}$$