

TH144 - Climatiseur de véhicule

1. Equation des machines: $\Delta h = q + w$.

. Sans partie mobile dans le détendeur: $w = 0$

. En considérant la détente adiabatique $q = 0$

} détente is-h
(détente de Joule-Thomson)

2. $\epsilon \stackrel{\text{def}}{=} \frac{q_{DA}}{w_{AB}}$

où $q_{DA} = h_A - h_D$ car $w_{DA} = 0$: pas de partie mobile dans l'évaporateur.

$w_{AB} = h_B - h_A$ car $q_{AB} = 0$ car compresseur centrifuge

On lit sur le diagramme: $h_A = 337 \text{ kJ.kg}^{-1}$

$h_B = 383 \text{ kJ.kg}^{-1}$

$h_D = 200 \text{ kJ.kg}^{-1}$

$\epsilon = 2,98$

3 - $\dot{Q}_{meca} = \dot{D}_m w_{AB}$

$\dot{Q}_{th} = \dot{D}_m q_{DA}$