

1. Într-un schimbător de căldură cu plăci circulă în contracurent apă fierbinte care se răcește de la 90 °C la 30 °C și suc de struguri care se încălzește de la 20 °C la 75 °C. Să se calculeze potențialul mediu al transferului termic între cele două fluide.
2. Să se calculeze fluxul termic unitar transferat între apa care se încălzește (de la 20 la 80 °C) și aburul care condensează ($T_{\text{condensare}} = 120$ °C) într-un schimbător de căldură cu plăci care funcționează în contracurent.
Se dau: $\alpha_{\text{apă}} = 2400 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$; $\alpha_{\text{abur}} = 15000 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Rezistența termică a plăcilor și a eventualelor depuneri pe acestea se neglijează.
3. Să se calculeze diametrul echivalent al spațiului de curgere printre țevi (= prin manta) al unui schimbător de căldură cu fascicul tubular având: $D_{\text{int manta}} = 600$ mm; $d_{\text{int țevi}} = 25$ mm; grosimea peretelui țevii $\delta = 2$ mm; numărul de țevi $n = 127$.