



Se requiere dimensionar un intercambiador de calor de doble tubo (2" IPS / 3" IPS) para el enfriamiento de anilina desde 125°C a 25°C mediante agua a 20°C. Un caudal másico de 8220 kg.hr<sup>-1</sup> de anilina escurre por el tubo interior y 10333 kg.hr<sup>-1</sup> de agua escurren por el exterior (ánulo). Evaluar el área de transferencia del HE considerando,

U constante:

a) la temperatura de referencia: media de las temperaturas extremas, para cada fluido.

U no constante:

b) para cada fluido, tomar tres temperaturas de referencia (método de *Shah – Sekulic*)

c) para cada fluido se considera una temperatura de referencia: temperatura calórica según el método de *Colburn*

d) El método de *Colburn* del producto  $U\Delta T$  cruzado

e) Una resolución analítica de la ecuación diferencial combinada (EDC).

Utilizar la Correlación de *Gnielinsky – Filonenko*, (CGF) para ambos fluidos. Tener en cuenta que resistencias adicionales a las convectivas (resistencias de pared y por ensuciamiento) agregan un total de  $1,76 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ . No considerar la diferencia de temperatura entre la corriente principal y la pared del ducto.