

Problema 5

En una planta de licuación de aire según el proceso mixto de Linde-Claude a baja presión el aire se comprime a 5 atm efectivas y se enfría a 25°C antes de entrar en un primer cambiador de frío, del que sale a 122K. Una fracción de este caudal pasa a una máquina de expansión (a la que se supone un rendimiento isonetrópico del 80%), saliendo a la presión atmosférica junto con la fracción vaporizada en el separador final. La fracción restante del caudal de aire se enfría hasta condensación total todavía a 6 ata, en un intercambiador de frío con la mezcla del aire exhausto y expnado, que termina de ceder su frío en el primer intercambiador, saliendo a la atmósfera a 21°C . El condensado a 6 ata se lamina a 1 ata produciendo un fracción en peso de líquido/vapor (ambos saturados) de 4/1, según puede verificarse gráficamente en el diagrama T-S.