

1. Um líquido incompressível entra em uma bomba como líquido saturado a $280^{\circ}C$ a uma vazão de $1,5 \cdot 10^7 \text{ kg/h}$. O aumento de pressão devido ao trabalho da bomba é de 600 kPa . Desprezando as perdas de calor e a variação de energia cinética e potencial e sendo $7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{kg}$ o volume específico do líquido saturado a $280^{\circ}C$.

Calcule o trabalho realizado pela bomba por unidade de tempo.

2. Considere uma pistola de ar comprimido cuja câmara tem volume igual a 1 cm^3 e que contém ar a 250 kPa e $27^{\circ}C$. A bala se comporta como um pistão e, inicialmente, está imobilizada por um gatilho. O gatilho, então, é acionado e o ar expande num processo adiabático reversível. Admitindo que a pressão do ar seja 100 kPa quando a bala deixa o cano da pistola, determine o volume desse cano e o trabalho realizado pelo ar.

