

### **Estudo Dirigido 3**

#### **Tanque de Mistura**

1) Modelar o estado estacionário um tanque agitado com duas alimentações, usado para misturar duas correntes em fase líquida. O tanque tem o formato cilíndrico vertical com 70cm de diâmetro. A troca térmica é realizada por uma camisa que envolve o fundo e a área lateral do tanque, com coeficiente de troca térmica  $10 \text{ W/m}^2/^{\circ}\text{C}$ , e o fluido de troca térmica é mantido a 280 K. A corrente de saída é regulada por uma válvula com coeficiente de vazão  $15 \text{ L/min/m}^{0.5}$ . A primeira corrente de alimentação tem 20 mol% de 2-metilheptano, 25 mol% de 2-metilheptano e 55 mol% de *n*-octano a 330 K e 1,12 atm, e a segunda corrente tem 25 mol% de 2-metilnonano, 20 mol% de 3-metilnonano, 15 mol% de 4-metilnonano e 40 mol% de *n*-decano a 350 K e 1,15 atm. Inicialmente, o tanque está preenchido até uma altura de 40 cm com 2 mol% de 2-metilheptano, 2 mol% de 2-metilheptano, 2 mol% de *n*-octano, 2 mol% de 2-metilnonano, 2 mol% de 3-metilnonano, 2 mol% de 4-metilnonano e 88 mol% de *n*-decano a 305 K e 1,01 atm.