

## Apéndice F

### Cálculo de la alimentación en volumen de MTBE al reactor

Por medio de la ecuación de los gases ideales  $PV = nRT$  se obtienen los moles de alimentación de MTBE al reactor para llevar a cabo la síntesis de isobutileno a diferentes temperaturas.

Donde:

|                                      |  |                            |                         |
|--------------------------------------|--|----------------------------|-------------------------|
| $PM_{MTBE} = 88.1492 \text{ g/gmol}$ | $V_{\text{reactor}} = 92 \text{ cm}^3$ | $R = 82.06 \text{ cc atm}$ | $P = 5.92 \text{ atm.}$ |
|--------------------------------------|--|----------------------------|-------------------------|

| Temperatura (°C) | Temperatura (K) | Moles   | 50% mol<br>MTBE | Gramos<br>MTBE (gr) | Volumen<br>MTBE (ml) |
|------------------|-----------------|---------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 150              | 423.15          | 0.01854 | 0.00927         | 0.8174              | 1.07839              |
| 175              | 448.15          | 0.01751 | 0.00875         | 0.7718              | 1.01824              |
| 200              | 473.15          | 0.01658 | 0.00829         | 0.7310              | 0.96443              |

**Tabla 14.** Cálculo para una inyección de MTBE con 50% volumen en la alimentación.