

EK 19. HAFIF HİDROKARBON SİSTEMLERDE DAĞILIM KATSATILARI, K, DEPRIESTER GRAFİKLERİ (I)

[\(Ref. e makaleleri\)](#)

Denge verilerinin saptanmasında kullanılan metotlardan biri de dağılım katsayısı veya K değerinin kullanılmasıdır (ek 19, düşük sıcaklık aralığı; ek 20, yüksek sıcaklık aralığı). $K_A = Y_A / X_A$

Dağılım katsayısı K, sıcaklık, basınç ve bileşime bağlıdır; ancak az sayıdaki bazı sistemler için K değeri bileşimden soyutlanabilir; böyle hallerde problem büyük ölçüde basitleşir. $K_A = K(T, p)$. DePriester grafiklerinde verilen K değerleri basınç ve sıcaklığa bağlıdır..

DePriester grafiklerinden bir bileşiğin kaynama noktası sıcaklığı ve basıncı doğrudan okunabilir. Bir karışımdaki bileşenlerden hangisinin daha uçucu olduğu saptanabilir; daha uçucu bileşenin kaynama noktası daha düşüktür. Saf bir madde için $K = 1$ dir.

Örnekler

Soru: $p = 3000$ ve $p = 1500$ kPa basınçlarda etilenin kaynama noktası kaçtır?

Cevap:

$$3000 \text{ kPa} = 29.6 \text{ atm} = 435 \text{ psia} \quad K = 1$$

$$1500 \text{ kPa} = 14.8 \text{ atm} = 217.5 \text{ psia} \quad K = 1$$

DePriester grafiğinde etilen eğrisi üzerindeki $K = 1$ değeri ile basınç skalasında $p = 435$ psia noktasını birleştiren doğrunun sıcaklık skalasını kestiği nokta etilenin belirtilen basınçtaki kaynama noktasıdır. Aynı işlem 217.5 psia değeri için tekrarlanarak, bu basınçtaki kaynama noktası okunur.

$$3000 \text{ kPa için, } T = -9.5 \text{ }^\circ\text{C} (14.9 \text{ }^\circ\text{F}) \quad 1500 \text{ kPa için, } T = -35.5 \text{ }^\circ\text{C} (-31.9 \text{ }^\circ\text{F})$$

DePriester grafikleri (I): düşük sıcaklık aralığı

