

OPERACIONES UNITARIAS

PRACTICO N°10

SECADO

2021

Problema n°1:

Un lote de sólido húmedo se procesa en un secador de bandejas usando condiciones de secado constante y un espesor de material en la bandeja de 25.4 mm. Sólo se expone al secado la superficie superior. La velocidad de secado durante el periodo de velocidad constante es $R = 2.05 \text{ kg H}_2\text{O/h}\cdot\text{m}^2$. La relación L_s/A usada es 24.4 kg sólido seco/ m^2 superficie expuesta. La humedad libre inicial es $W_{in} = 0.55 \text{ kg de humedad libre/kg de sólido seco}$ y el contenido crítico de humedad $W_C = 0.22 \text{ kg de humedad libre/kg de sólido seco}$.

Calcule; el tiempo para secar un lote de este material desde $W_1 = 0.4522 \text{ kg de humedad libre/kg de sólido seco}$, hasta $W_2 = 0.3022 \text{ kg de humedad libre/kg de sólido seco}$, usando las mismas condiciones de secado, pero un espesor de 50.8 mm con secado para las superficies superior e inferior.

(Sugerencia: Calcule primero L_s/A para estas nuevas condiciones).