

## **PROBLEMAS DE FABRICACIÓN: TIEMPO DE SOLIDIFICACIÓN**

Se pretende obtener una pieza cilíndrica de volumen  $1000 \text{ cm}^3$  y  $10 \text{ cm}$  de altura, en un molde de arena en el cual se ha diseñado un bebedero de colada de  $5 \text{ cm}$  de longitud y una sección de  $1 \text{ cm}^2$  en el comienzo de la pieza. Determine:

- a. ¿Cuál es el tiempo mínimo requerido (ausencia de fricciones) para el llenado de la pieza?
- b. Cuál es el tiempo de solidificación de la pieza, considerando una constante  $B=0.46 \text{ min/cm}^2$  y  $n=2$ ?

## **PROBLEMAS DE FABRICACIÓN: TIEMPO DE SOLIDIFICACIÓN**

En las condiciones actuales se está produciendo una pieza en forma de disco de 450 mm de diámetro y 50 mm de espesor. Se estima que si la pieza de fundición se solidifica un 25% más aprisa, el aumento en la resistencia a la tracción del material permitirá que la pieza sea más ligera (menor masa y menor volumen con la misma resistencia). Diseñe este proceso de fundición para lograrlo. Suponga, para este proceso en particular, la constante del molde como  $3.4 \text{ min/cm}^2$ .

## **PROBLEMAS DE FABRICACIÓN: TIEMPO DE SOLIDIFICACIÓN**

Una barra de aluminio de 100 mm de diámetro solidifica hasta un espesor de 12.5 mm por debajo de la superficie en 5 minutos. Después de 20 minutos, la barra se ha solidificado hasta una profundidad de 37.5 mm ¿Cuánto tiempo se requiere para que la barra se solidifique totalmente?

## PROBLEMAS DE FABRICACIÓN: TIEMPO DE SOLIDIFICACIÓN

Diseñe una mazarota cilíndrica, con altura igual a 2 veces el diámetro para que compense la contracción de una pieza fundida de 2x8x16 cm (paralelepípedo) de manera que la misma solidifique un 25 % más tarde que la pieza.

