

# Mecánica de fluidos

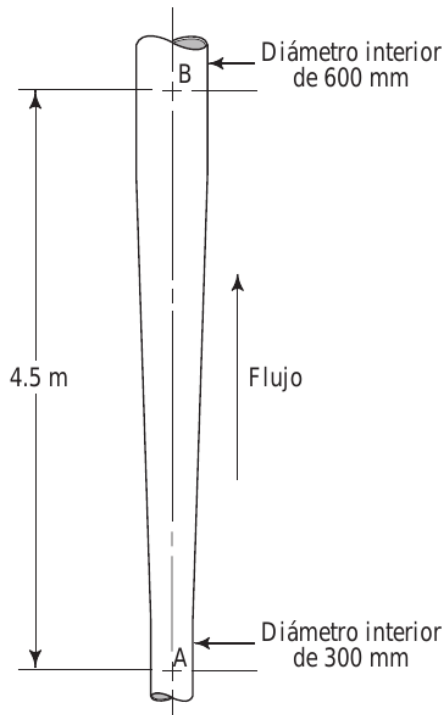
## Práctica 4: Ecuación de Bernoulli

Problema 1 (P. 6.61M Mott<sup>1</sup>):

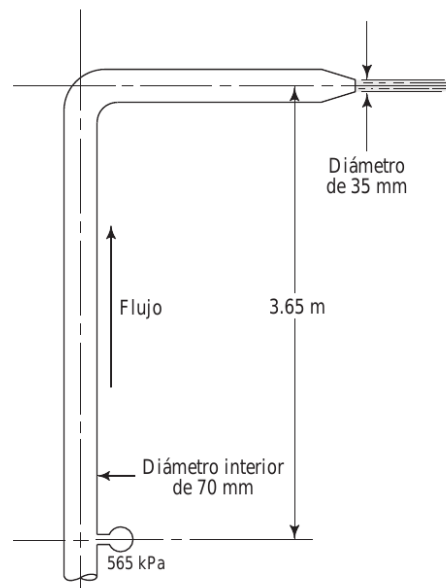
En la tubería presentada en la figura 1 fluye agua a  $10^{\circ}\text{C}$ , a razón de  $0.37\text{ m}^3/\text{s}$ . Si la presión en el punto A es de  $66.2\text{ kPa}$ , calcule la presión en el punto B.

Problema 2 (P. 6.62M Mott):

Calcule el flujo volumétrico de agua a  $5^{\circ}\text{C}$  que pasa por el sistema ilustrado en la figura 2



**Figura 1**



**Figura 2**

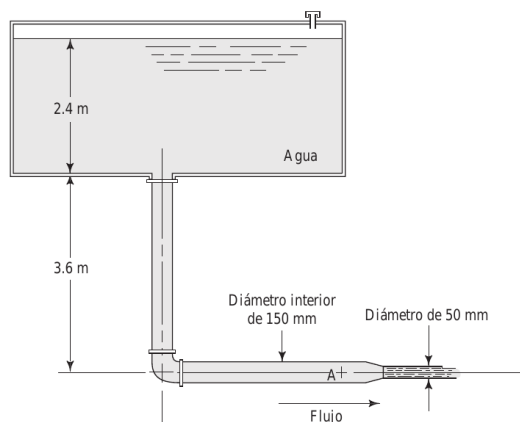
---

<sup>1</sup>Mott, Robert L. Mecánica de Fluidos 6/e. Pearson educación, 2006.

Problema 3 (P. 6.65M Mott):

Para el sistema mostrado en la figura 3, calcule:

- El flujo volumétrico de agua que sale de la tobera
- La presión en el punto A

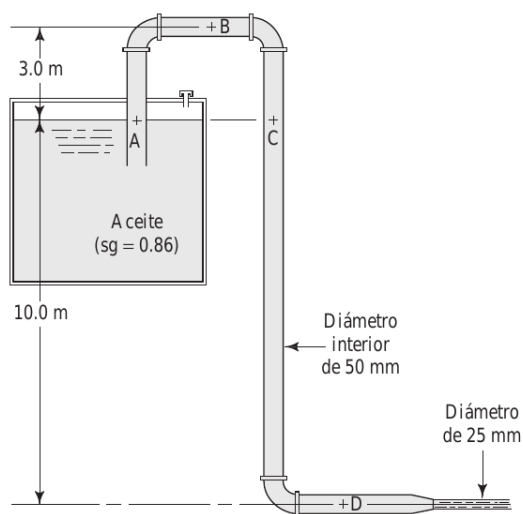


**Figura 3**

Problema 4 (P. 6.72M Mott):

Para el sifón de la figura 4, calcule:

- El flujo volumétrico de aceite que sale del tanque
- Las presiones en los puntos A y D

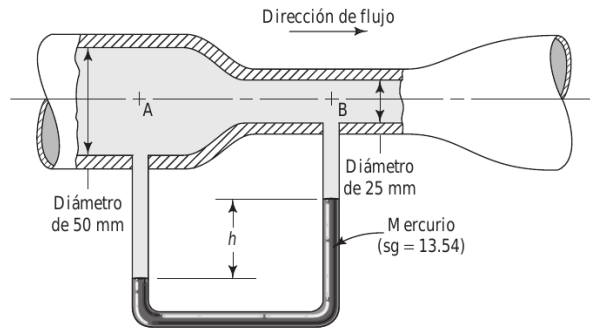


**Figura 4**

Problema 5 (P. 6.75M-6.76M Mott):

En la figura 5, se muestra un manómetro que se emplea para medir la diferencia de presión entre dos puntos en un sistema de tubería.

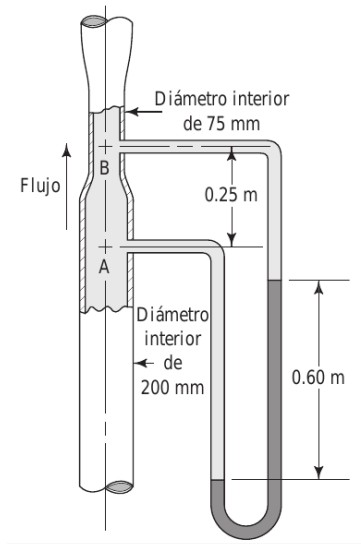
- Calcule el flujo volumétrico del agua en el sistema, si la diferencia de alturas  $h$  en el manómetro es de 250 mm.
- Calcule la diferencia de alturas  $h$  en el manómetro si la velocidad de flujo de agua en la sección de 25 mm de diámetro es de 10 m/s.



**Figura 5**

Problema 6 (P. 6.78M Mott):

El medidor venturi de la figura 6 conduce aceite ( $SG = 0.9$ ) la gravedad específica del fluido en el manómetro es de 1.4. Calcule el flujo volumétrico del aceite.

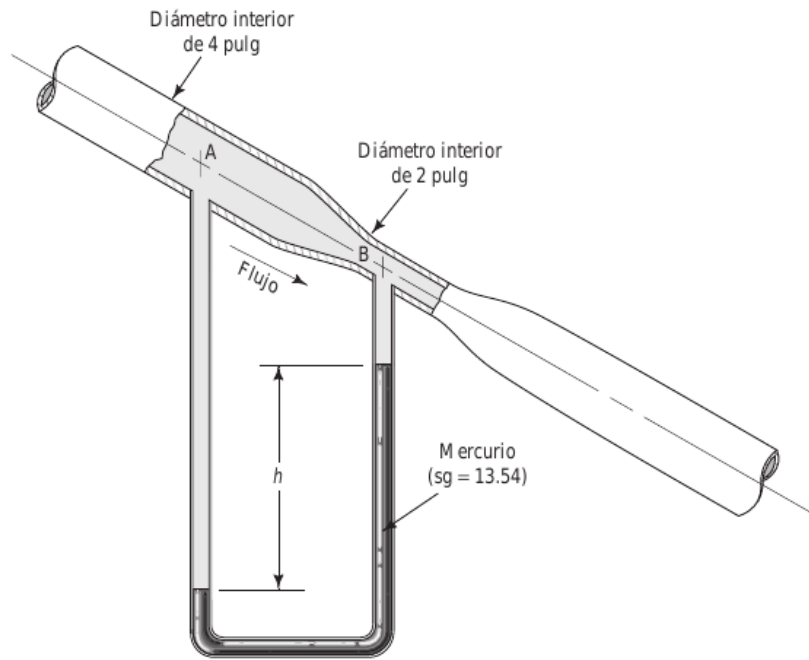


**Figura 6**

Problema 7 (P. 6.79M - 6.80M Mott):

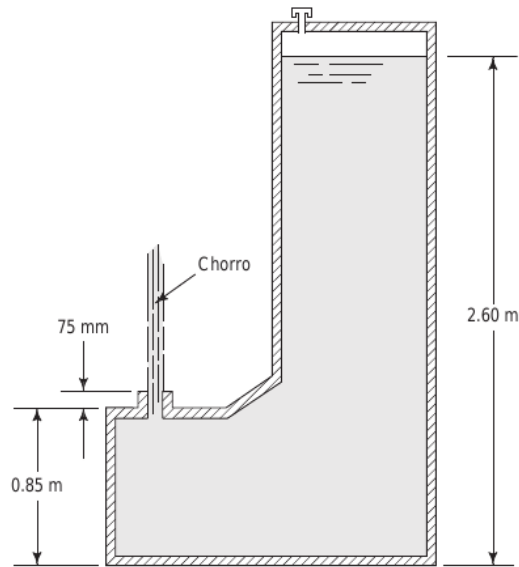
A través del medidor venturi de la figura 7 fluye hacia abajo aceite con gravedad específica de 0.9.

- a) Si la deflexión del manómetro  $h$  es de 28 in, calcule el flujo volumétrico de aceite.
- b) Si la velocidad del flujo en la sección de 2 in de diametro es de 10.0 ft/s, calcule la deflexión  $h$  del manómetro.



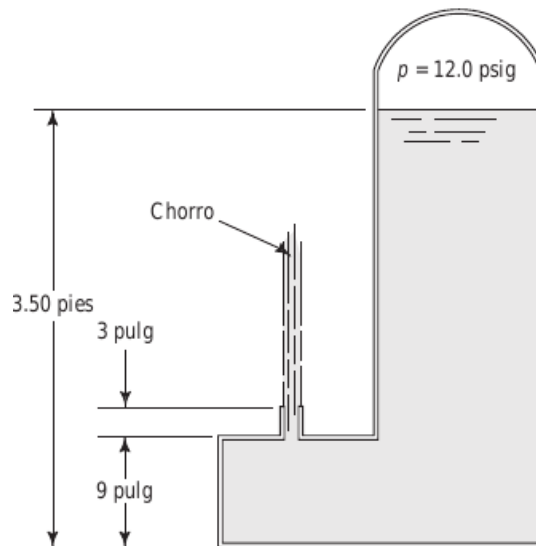
**Figura 7**

Problema 8 (P. 6.91M Mott): En la figura 8 se presenta un estanque con un agujero por el cual fluye un chorro de agua. Calcule la altura máxima que puede alcanzar el chorro.



**Figura 8**

Problema 9 (P. 6.92E Mott): En la figura 9 se presenta un estanque con un agujero por el cual fluye un chorro de agua. Calcule la altura máxima que puede alcanzar el chorro.



**Figura 9**