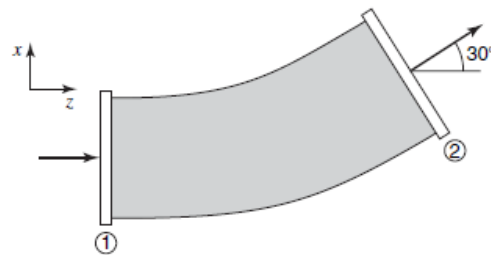


Asignatura	Carrera	Trabajo Practico N°2
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	INGENIERIA QUIMICA	BALANCE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO

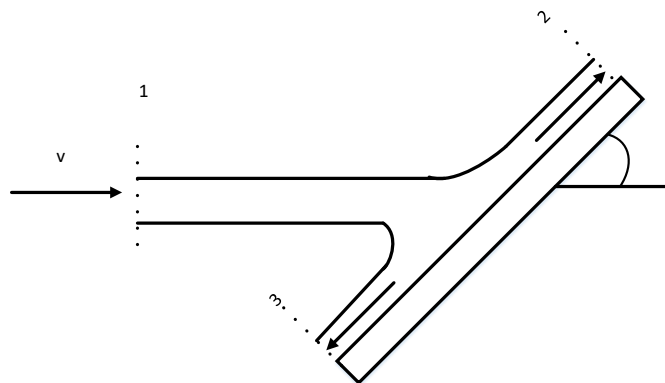
- Determinar las fuerzas F_x y F_y necesarias para sostener el siguiente codo sin moverse. Interiormente fluye agua continuamente por el codo, en el punto 1 el diámetro es de 0.3 m, la velocidad 12 m/s y la presión manométrica es de 128 kPa, en el punto 2 el diámetro es de 0.38 m y la presión manométrica es de 145 kPa. Considere despreciable el peso del fluido en el codo.



- Si la placa que aparece en la figura se halla inclinada en el ángulo de 50° . ¿Cuáles son las fuerzas F_x y F_y necesarias para mantener su posición? Considere que el flujo está libre de fricción, que el caudal se divide en dos mitades iguales, y las áreas 2 y 3 son iguales.

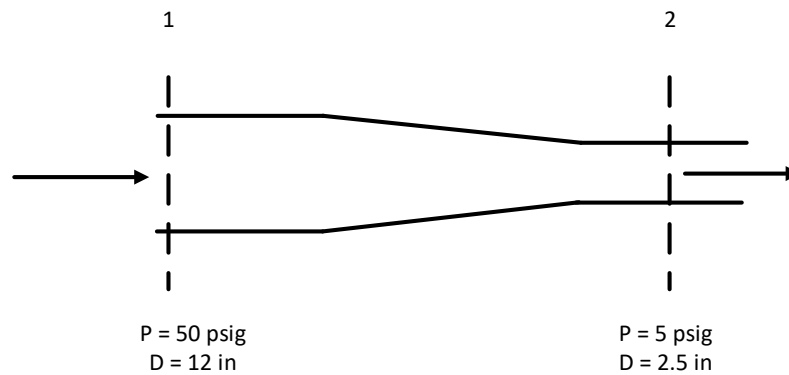
Datos:

$$v_1 = 10 \text{ m/s} \quad \rho = 1000 \text{ kg/m}^3 \quad D_1 = 1.2 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

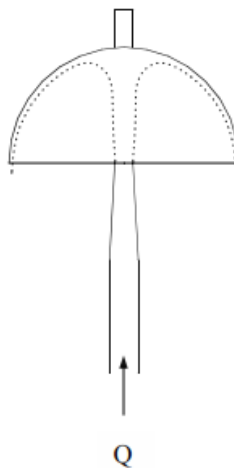


Asignatura	Carrera	Trabajo Practico N°2
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	INGENIERIA QUIMICA	BALANCE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO

3. A través de la sección reductora que se muestra en la figura, fluye lentamente aceite (peso específico relativo 0.8) con un gasto de $2.9 \text{ ft}^3/\text{s}$. Si los perfiles de velocidad de entrada y de salida son uniformes, estimar la fuerza que debe aplicarse al reductor para sostenerlo en su sitio.

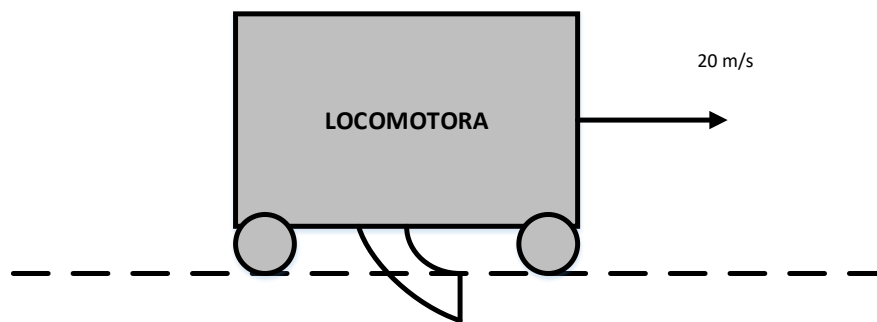


4. En la figura se observa un chorro de agua de $0.001 \text{ m}^3/\text{s}$ que sale por una tobera (10 mm de diámetro) y choca contra una superficie semiesférica. Determine la fuerza que hay que realizar para que la superficie semiesférica no sufra desplazamiento alguno. Considere que las velocidades de salida del chorro son iguales a la velocidad de entrada y las áreas de salida son la mitad del área de entrada.



Asignatura	Carrera	Trabajo Practico N°2
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	INGENIERIA QUIMICA	BALANCE DECANTIDAD DE MOVIMIENTO

5. El carro cisterna de una locomotora saca agua de un canal por medio de un conducto. Se desea obtener la fuerza que el agua ejerce sobre el tren. La velocidad del tren es de 20 m/s y la altura del conducto cuadrado es de 10 cm.



6. Un carro tanque abierto, como se muestra en la figura se desplaza a la derecha con una velocidad uniforme de 4.5 m/s. En el instante que se hace la observación, el carro pasa bajo un chorro de agua que sale de una tubería fija de 0.1 m de diámetro a una velocidad de 20 m/s. ¿Qué fuerza ejerce sobre el tanque el chorro de agua?

