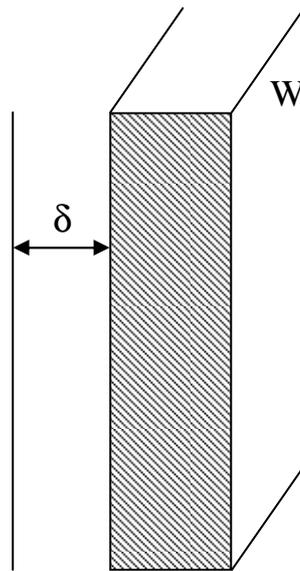


Compito di Fluidodinamica

19 Novembre 2004

- 1) Molte vernici hanno un comportamento reologico descritto da un modello di Bingham. Per una vernice ($\tau_0 = 15 \text{ Pa}$, $\eta = 10 \text{ Pa s}$, $\rho = 1500 \text{ Kg/m}^3$) ricavare:
- il massimo spessore δ tale da non scorrere lungo una parete verticale (larghezza della parete $W = 10 \text{ m}$)
 - l'espressione del profilo di velocità nel caso in cui lo spessore δ fosse 2 mm
 - la portata di massa nel caso in cui lo spessore δ fosse 2 mm



- 2) Le componenti del vettore velocità di un fluido incomprimibile (acqua) in flusso bidimensionale sono date da:

$$v_x = A \cdot (x - 4y)$$

$$v_y = A \cdot (-y - 4x)$$

in cui $A = 1 \text{ s}^{-1}$.

- Trovare la funzione flusso e mostrare che il moto è irrotazionale.
- Ricavare il profilo di pressione su una superficie cilindrica di raggio 1 m , centrata nell'origine degli assi, considerando che la pressione per $x=0$ e $y=0$ è 1.1 bar