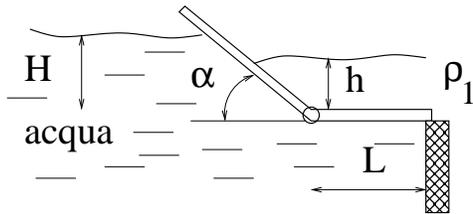


Nome/Cognome:

Matricola:

Email:

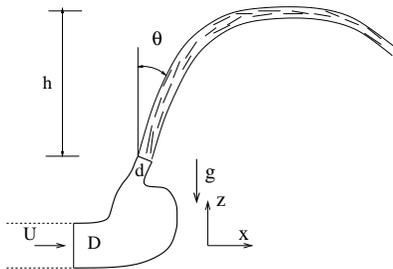
Calcolare il massimo valore che la densità del fluido 1 può assumere prima che lo sportello, incernierato in A, inizi a ruotare in senso antiorario.



$$H = 1.8 \text{ m} \quad h = 1.56 \text{ m}$$

$$L = 1.86 \text{ m} \quad \alpha = 26^\circ$$

Il getto in figura, uscendo dall'ugello di diametro d , raggiunge un'altezza h prima di ridiscendere. Il gomito ha un volume complessivo V ed è tenuto in posizione orizzontale da una forza F_x . Sapendo che il diametro all'ingresso è D calcolare la forza F_z e la pressione assoluta con cui il fluido è immesso nel gomito.



$$h = 4.5 \text{ m} \quad V = 2 \text{ l}$$

$$d = 1.5 \text{ cm} \quad D = 10 \text{ cm}$$

$$F_x = 5.647 \text{ N} \quad \theta = 20^\circ$$

Da un rubinetto di diametro $D = 2 \text{ cm}$ esce verso il basso dell'acqua con una portata $\dot{m} = 15.7 \text{ gr/s}$. Se il getto d'acqua non si rompe, quanto vale il diametro del getto $h = 25 \text{ cm}$ più in basso?

Su una lastra lunga $L = 4.2 \text{ m}$ e larga $b = 2.3 \text{ m}$ scorre dell'olio di viscosità $\mu = 0.032 \text{ Ns/m}^2$. Se il profilo di velocità, nella direzione ortogonale alla lastra, è approssimabile dalla funzione $u(y, x)/U = (3/2)(y/\delta) + (1/5)(y/\delta)^3$, con $\delta(x) = 8x^{1/2} \text{ mm}$ e $U = 5.0 \text{ m/s}$ calcolare la forza d'attrito prodotta dal fluido sulla superficie.

In un ambiente in cui la pressione risulti costante nello spazio ($p = \text{cost.}$) il fluido esercita la spinta di Archimede su un corpo immerso? Giustificare la risposta e fornire un esempio.