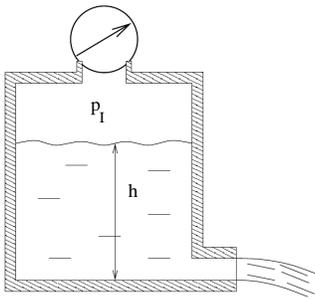


Appello del 02/09/2021

In un tubo a sezione circolare di diametro d scorre un fluido a densità ρ e viscosità dinamica μ . Se il flusso è laminare e stazionario e la portata in massa nel condotto è \dot{m} , calcolare la differenza di pressione tra due punti distanti l lungo l'asse del cilindro e la velocità media del flusso. $d = 0.3$ cm, $\rho = 1200$ Kg/m³, $\mu = 0.07$ Ns/m², $l = 0.8$ m, $\dot{m} = 2.6 \cdot 10^{-2}$ Kg/s.

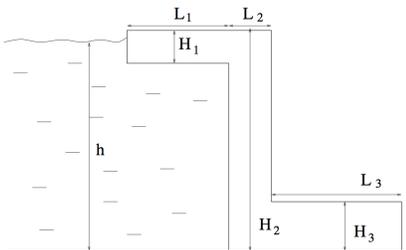
Se il sistema in figura producesse una portata d'acqua dal foro in basso pari a Q con il serbatoio aperto, quanto deve valere la pressione p_I affinché la portata risulti $3.1 Q$?



$h = 252$ cm

Un'automobile impiega una potenza di 32 CV per viaggiare alla velocità di 83 Km/h. Di quanta potenza avrà bisogno per viaggiare alla velocità di 160 Km/h in condizioni di similitudine dinamica?

Calcolare la densità minima del blocco per evitare lo slittamento verso destra sotto la spinta dell'acqua ipotizzando un coefficiente d'attrito tra blocco e suolo pari a C . Verificare anche la stabilità del blocco al ribaltamento.



$H_1 = 80$ cm $L_1 = 2$ m $h = 4.8$ m
 $H_2 = 5$ m $L_2 = 50$ cm $H_3 = 4$ m
 $h = 4.8$ m $C = 0.21$

È vero o no che se una corrente scorre in prossimità di una parete solida la pressione non varia con la distanza dalla parete? Spiegare la risposta con motivazioni quantitative.