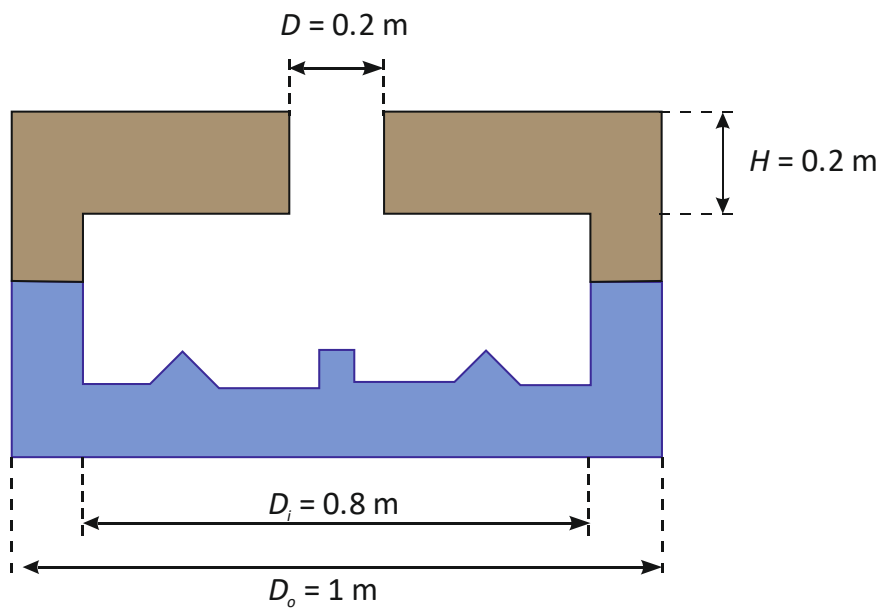


ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Γ. ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ - 2019

Δυνάμεις σε καλούπι χύτευσης μετάλλου

Στο κυλινδρικό καλούπι του σχήματος χυτεύεται υγρό μέταλλο πυκνότητας 6500 kg/m^3 . Η μάζα του άνω τμήματος του καλουπιού είναι 50 kg . Επαρκεί η ασκούμενη δύναμη λόγω βαρύτητας του καλουπιού για να μην ανοίξει το καλούπι και υπάρξει διαρροή του υγρού μετάλλου; (Το καλούπι γεμίζει μέχρι πάνω με υγρό μέταλλο).



Δεδομένα

Εξωτερική διάμετρος καλουπιού:

$$D_o := 1 \cdot \text{m}$$

Εσωτερική διάμετρος καλουπιού:

$$D_i := 0.8 \cdot \text{m}$$

Διάμετρος οπής:

$$D := 0.2 \text{ m}$$

Ύψος τοιχώματος άνω τμήματος καλουπιού:

$$H := 0.2 \cdot \text{m}$$

Πυκνότητα μετάλλου:

$$\rho := 6500 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Μάζα άνω τμήματος καλουπιού:

$$M := 50 \cdot \text{kg}$$

Ατμοσφαιρική πίεση:

$$p_{\text{atm}} := 101325 \cdot \text{Pa}$$

Επιτάχυνση βαρύτητας:

$$g = 9.807 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$