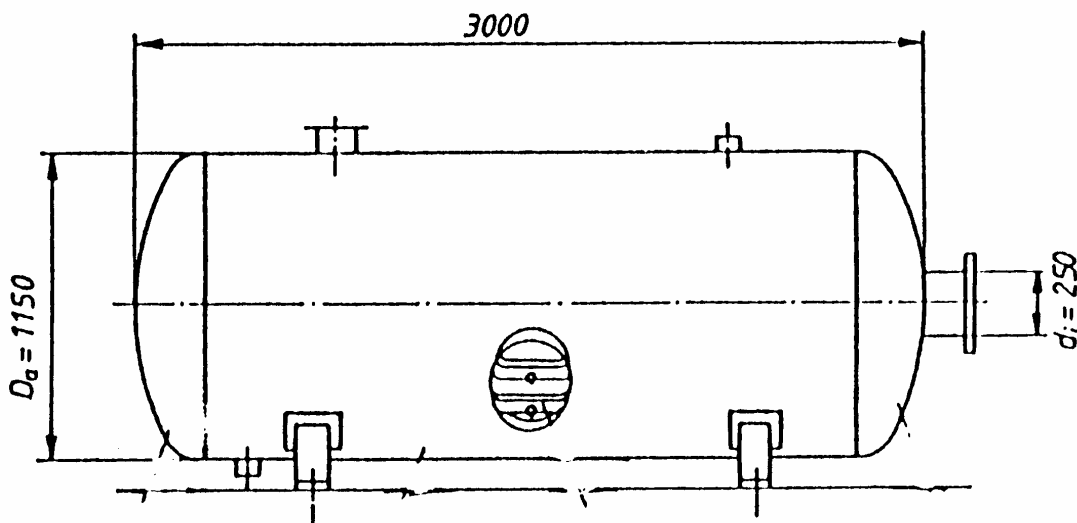


ΑΣΚΗΣΗ 3.3 Να υπολογισθούν τα πάχη των ελασμάτων και οι ραφές συγκόλλησης του κυλινδρικού δοχείου πίεσης που δείχνεται στο σχήμα 3.3.

Δίνονται:

- Υλικό HIII
- Πίεση λειτουργίας 12 bar
- Θερμοκρασία υπολογισμού $\Theta=50^{\circ}$
- Συντελεστής ποιότητας συγκολλήσεων $\nu = 0,85$
- Συντελεστής ασφαλείας $S = 1,5$
- $C_1 = 0,4 \text{ mm}$
- $C_2 = 1,0 \text{ mm}$



Σχήμα 3.3

ΛΥΣΗ

Από τον πίνακα 4.2.3.1 του βιβλίου για υλικό για HIII παίρνουμε:

για $\theta=20^{\circ}$ $\kappa=260 \text{ N/mm}^2$
 για $\theta=250^{\circ}$ $\kappa=210 \text{ N/mm}^2$

Επομένως, με παρεμβολή, για $\theta= 50^{\circ}$

$$\kappa \cong 260 - \frac{50}{230} \times 30 \cong 253 \text{ N/mm}^2$$

Το πάχος του ελάσματος υπολογίζεται από τον τύπο:

$$t = \frac{P_e \cdot D_{\alpha}}{2\nu\left(\frac{\kappa}{S}\right) + P_e} + C_1 + C_2$$

Άρα

$$t = \frac{\frac{12 \times 10}{100} \times 1150}{2 \times 0,85 \times \frac{25^3}{1,5} + 1,2} + 0,4 + 1,0 = 6,19 \text{ mm}$$

Άρα

$$t_0 = 7 \text{ mm}$$

Επειδή οι ραφές θα είναι εσωραφές και τα πάχη των ελασμάτων θα είναι τα ίδια, θα είναι:

$$\alpha = t_0 = 7 \text{ mm}$$

