



Στοιχεία Μηχανών Ι

1) (5 μονάδες) Στη διάταξη του σχήματος το ενδιαμέσο έλασμα πάχους 6 (mm), συγκολλάται με τρεις σημειακές συγκολλήσεις διαμέτρου 10 (mm), σε δύο γωνιακά ελάσματα πάχους 5 (mm). Τα δύο γωνιακά ελάσματα συγκολλούνται με γωνιακή συγκόλληση σε επίπεδη πλάκα. Το πάχος της γωνιακής συγκόλλησης είναι t (mm). Η διάταξη αποτελεί μέρος μηχανολογικού συστήματος και φορτίζεται στατικά με $30000N + 4000 \cdot a$, (υψηλή φόρτιση). Να σημειωθεί ότι η γωνιακή ραφή είναι επίπεδη.

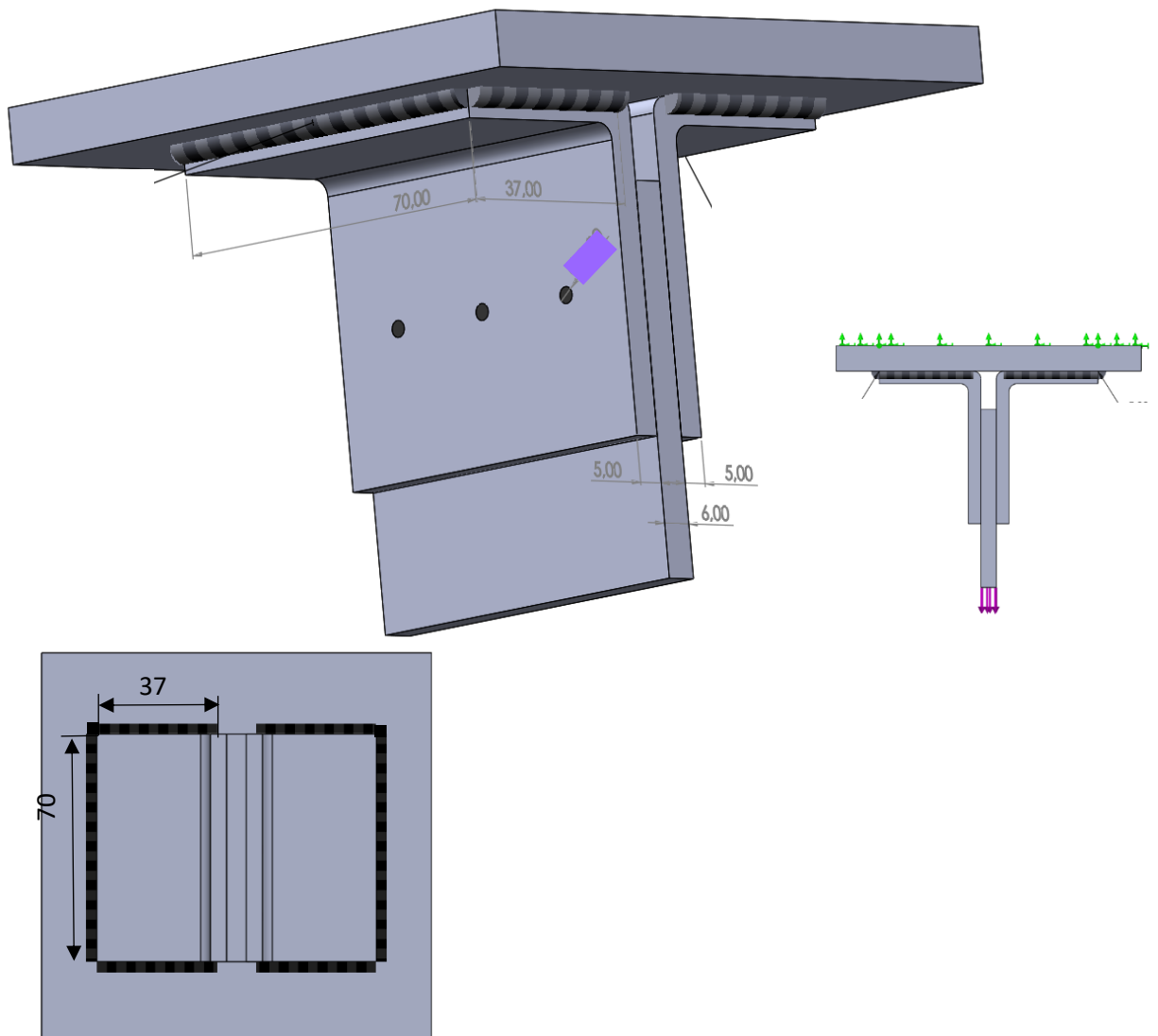
Όπου a , το προτελευταίο νούμερο του ΑΕΜ

Όπου $t=3\text{mm}$, με b (0 έως 4) και $t=5\text{mm}$, με b (5 έως 9), b το τελευταίο νούμερο του ΑΕΜ

Υλικό τεμαχίων st 37

Ζητούνται:

Να υπολογίσετε αν αντέχουν ή όχι οι συγκολλήσεις στη διάταξη.





2) (5 μονάδες) Στο παρακάτω σχήμα το εξάρτημα 1 δέχεται στρεπτική ροπή $(1,3+b) \cdot 10^6$ (Nmm). Να υπολογίσετε τον απαραίτητο (ελάχιστο) αριθμό ήλων διαμέτρου $D_L = 13$ (mm) που πρέπει να τοποθετηθούν περιφερειακά, για την συγκράτηση του εξαρτήματος 2, διάμετρος περιφέρειας τοποθέτησης ήλων $d = 120 + \alpha$ (mm), όταν $\tau_{\text{αεπ}} = 70$ (N/mm²) και $\sigma_{\text{λεπ}} = 110$ (N/mm²).

Πάχος εξαρτήματος 1 $t_1 = 13$ (mm), εξάρτημα 2 $t_2 = 22$ (mm).

Όπου “α” το προτελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου

Όπου “b” το τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου

Εξάρτημα 2

Εξάρτημα 1

