



ARISTOTLE UNIVERSITY  
OF THESSALONIKI

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

## Μέθοδοι υπολογισμού συγκολλήσεων κατά IIW

*1η Εργασία - Ανάλυση Συγκολλητών Κατασκευών*

---

**ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΑΠΑΜΙΧΑΗΛ**

**LMEMD** Laboratory of  
Machine Elements &  
Machine Design  
Aristotle University of Thessaloniki

Υπεύθυνος: Γάκιος Χρήστος  
Email: [vasilepi@meng.auth.gr](mailto:vasilepi@meng.auth.gr)  
ΑΕΜ: 6920

24 Απριλίου 2025

---

# Περιεχόμενα

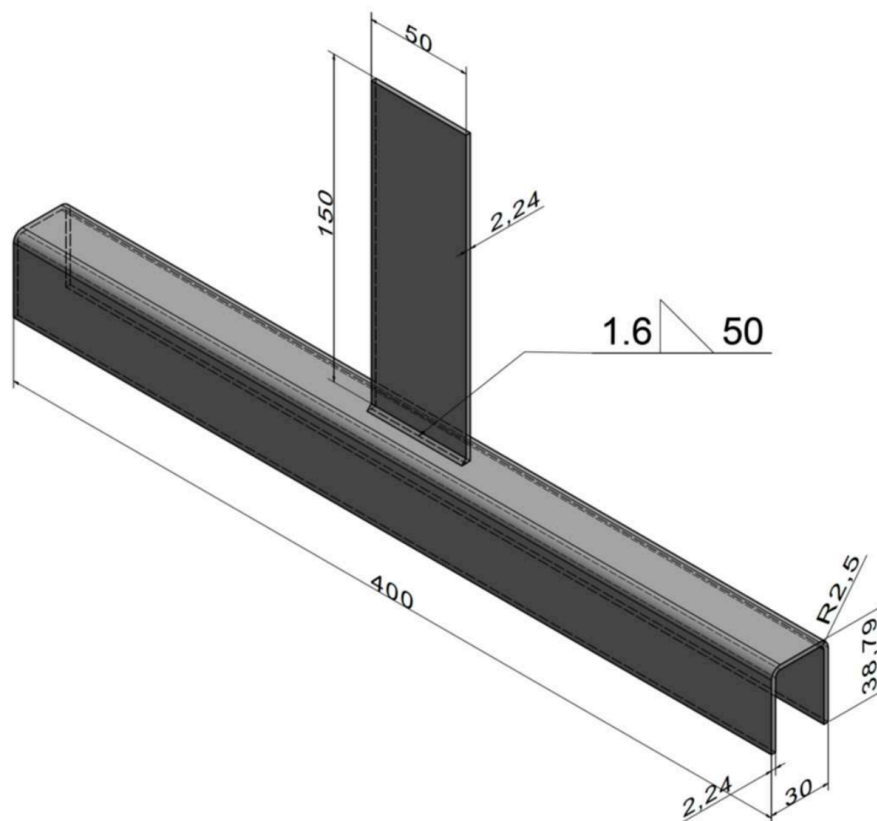
1	Εισαγωγή	1
1.1	Παρουσίαση προβλήματος	1
2	Υπολογισμοί συγκόλλησης	2
2.1	Μέθοδος Ονομαστικής Τάσης	2
2.2	Μέθοδος Κατασκευαστικής Τάσης	2
2.3	Μέθοδος Ενεργής Τάσης Εγκοπής	2
3	Συμπεράσματα	2

## 1 Εισαγωγή

### 1.1 Παρουσίαση προβλήματος

Η παρόν εργασία εκτελείται στα πλαίσια του μαθήματος Ανάλυση Συγκολλητών Κατασκευών του TMM του ΑΠΘ. Σκοπός της μελέτης είναι η ανάλυση κόπωσης μιας συγκολλητής κατασκευής, ακολουθώντας τις οδηγίες του ΠW.

Η κατασκευή προς μελέτη φαίνεται παρακάτω. Τα δεδομένα που δόθηκαν ήταν σε μορφή εύρους και μέσης τιμής φόρτισης και κύκλων διάρκειας ζωής της κατασκευής. Επίσης, δόθηκε και η μορφή αστοχίας της κατασκευής. Μόνο δύο εκ των δοκιμών αστόχησαν με διαφορετικό τρόπο. Τα συγκεκριμένα δύο δοκίμια δεν μελετήθηκαν καθόλου κατά την ανάλυση για αυτόν ακριβώς το λόγο.



Σχήμα 1: Συγκολλητή κατασκευή προς μελέτη.

Τα πειραματικά δεδομένα που έχουν δοθεί είναι για λόγο  $R = 0$ . Παρακάτω παρουσιάζονται τα δεδομένα για τον τύπο αστοχίας που φαίνεται στο ???. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, τα υπόλοιπα δύο δοκίμια και τα αποτελέσματά τους δεν λήφθηκαν υπόψη.

Για κάθε μία από τις μεθόδους, θα υπολογίζεται το εύρος τάσης για το κάθε δοκίμιο που ελέγχθηκε. Έπειτα, το εύρος αυτό θα συγκρίνεται με την αντίστοιχη καμπύλη διάρκειας ζωής σύμφωνα με τον οδηγό. Τα ζεύγη  $(\Delta S, N)$  που θα προκύπτουν θα αναφέρονται σε πιθανότητα επιβίωσης 50%. Επομένως, είναι αναγκαία και η μετατροπή σε πιθανότητα 97.7% ώστε να μπορεί να γίνει η σύγκριση σύμφωνα με τον οδηγό ΠW.

## **2 Υπολογισμοί συγκόλλησης**

### **2.1 Μέθοδος Ονομαστικής Τάσης**

### **2.2 Μέθοδος Κατασκευαστικής Τάσης**

### **2.3 Μέθοδος Ενεργής Τάσης Εγκοπής**

## **3 Συμπεράσματα**

## **Κατάλογος σχημάτων**

1	Συγκολλητή κατασκευή προς μελέτη. . . . .	1
---	---	---

## **Κατάλογος πινάκων**