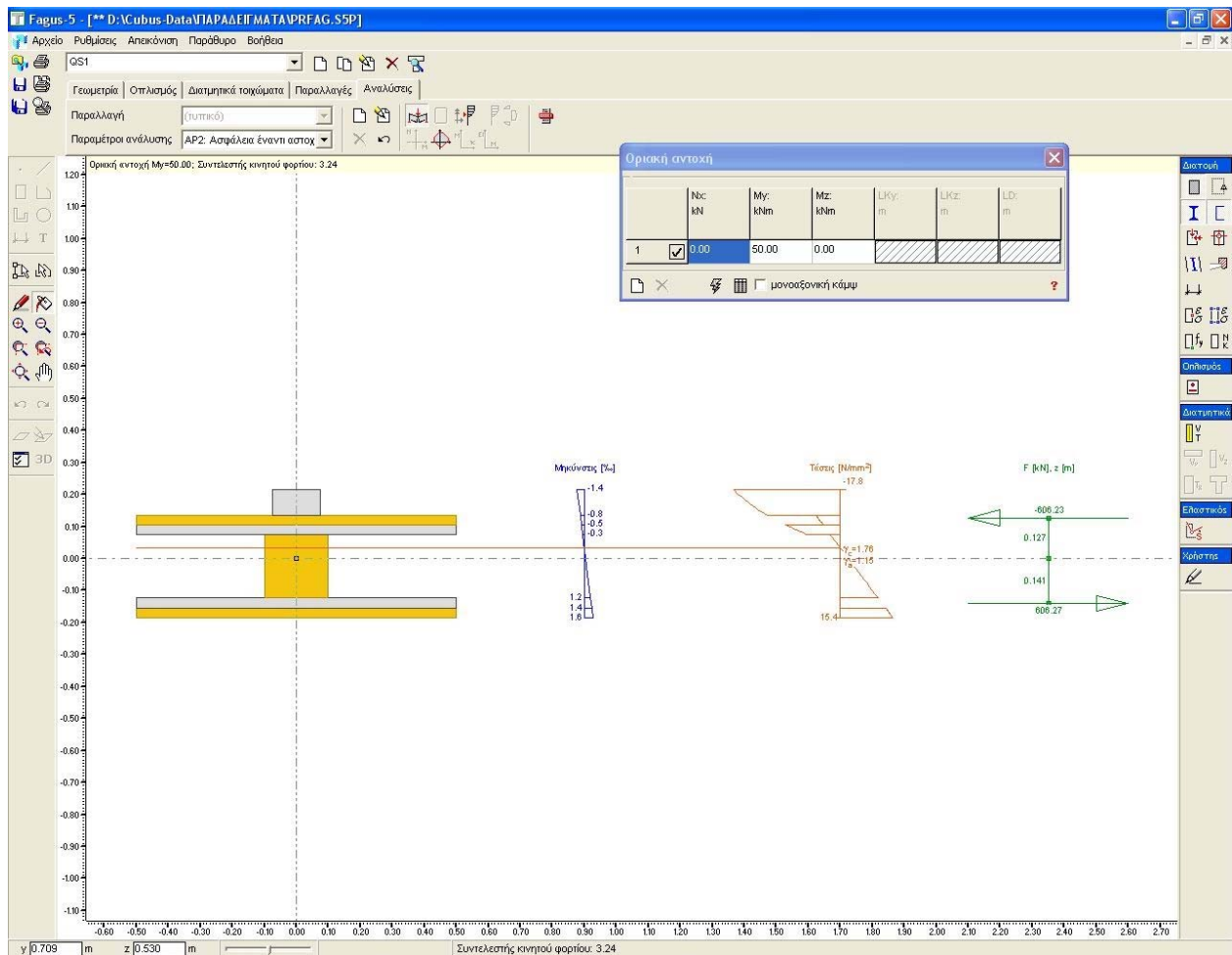


FAGUS-5W

Επέκταση για τον υπολογισμό ξύλινων κατασκευών



Το πρόγραμμα FAGUS-5W είναι μια επέκταση του γνωστού FAGUS-5, που επιτρέπει την ανάλυση διατομών από ξύλο. Το ιδιαίτερο σ' αυτό το δομικό υλικό είναι οι έντονες ορθοτροπικές του ιδιότητες, οι οποίες πρέπει να ληφθούν οπωσδήποτε υπόψη.

Γενικά

Στους κανονισμούς δίδονται από τη μια πλευρά επιτρεπόμενες τιμές της αντοχής για τάσεις από κάμψη και χωριστά για τάσεις από εφελκυσμό ή θλίψη. Επιπροσθέτως, η κάθε τιμή εξαρτάται πάρα πολύ από το αν η καταπόνηση είναι παράλληλα ή κάθετα προς τη διεύθυνση των ινών. Στο FAGUS-5 προγραμματίστηκαν σε βιβλιοθήκες οι τιμές κατά περισσότερους κανονισμούς (SIA265, DIN1052 κλπ.). Μια διατομή ξύλου μπορεί να αποτελείται ως συνήθως στο FAGUS, από οσοδήποτε μερικές διατομές από διαφορετικά υλικά και η διεύθυνση των ινών μπορεί για κάθε μερική διατομή να καθοριστεί διαφορετικά.



Για διατομές που χρησιμοποιούνται συχνά, διατίθεται μια βιβλιοθήκη με παραμετρικές διατομές.

Τύποι ανάλυσης

Οι ακόλουθοι υπολογισμοί διατομών είναι δυνατοί μέσω του FAGUS για ξύλο :

- Αναλύσεις τάσεων
- Αναλύσεις οριακής αντοχής
- Διαγράμματα αλληλεπίδρασης

Κατά την ανάλυση της οριακής αντοχής αυξάνονται τα εντατικά μεγέθη που δίδονται από τον χρήστη, μέχρι να επιτευχθεί η μέγιστη τάση σε ένα σημείο της διατομής. Το διάγραμμα αλληλεπίδρασης παρουσιάζει μια γραφική αξιολόγηση πολλών αναλύσεων οριακής αντοχής. Από την N, My και Mz, μπορούν κατά περίπτωση να επιλεγθούν δύο συνιστώσες, για τις οποίες να παραχθεί διάγραμμα.

Λυγισμός

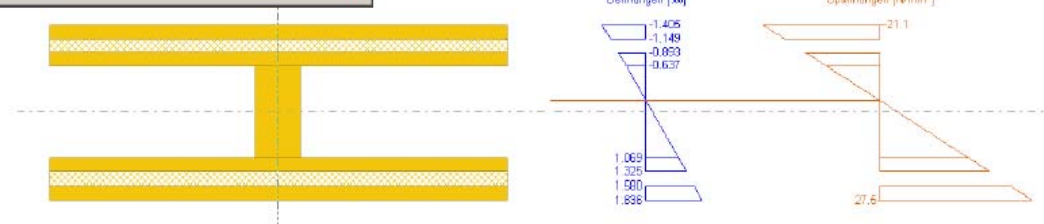
Εαν δηλωθούν μήκη λυγισμού και πλευρικού λυγισμού, τότε ο υπολογισμός οριακής αντοχής εκτελείται με βάση αυτές τις παραμέτρους. Τα ενδιάμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν (k_c , k_m κλπ.) εξάγονται επίσης σε έναν ειδικό πίνακα.

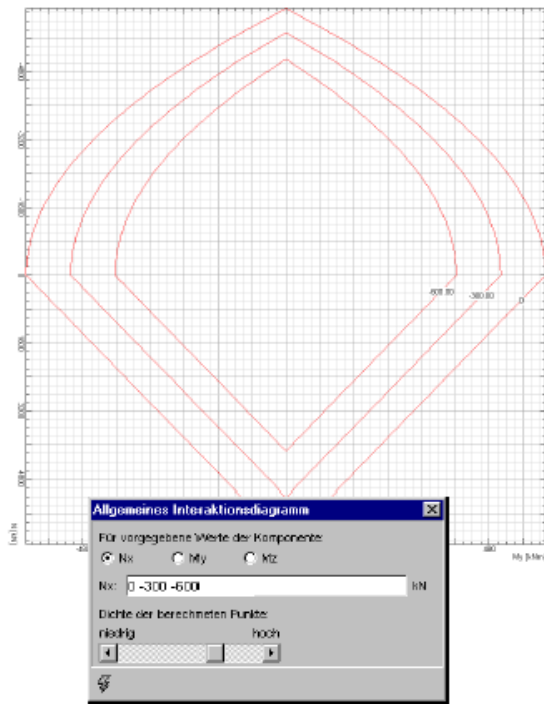
Έλεγχοι στο STATIK-5

Το πρόγραμμα FAGUS-5 για ξύλο επιτρέπει την αυτόματη εκτέλεση των παραπάνω αναλύσεων κατευθείαν μέσω του προγράμματος STATIK-5. Έτσι μπορεί π.χ. να ελεγχθεί η οριακή αντοχή μιας οσοδήποτε μεγάλης κατασκευής πολύ γρήγορα με ένα τρέξιμο. Η διαδικασία είναι ανάλογη με τους ελέγχους που κάνει το AVENA σε μεταλλικές ράβδους.

Η καταπόνηση από διάτμηση και στρέψη ελέγχεται στην παρούσα έκδοση για ορθογωνικές διατομές.

Traglast									
	N [kN]	My [kNm]	Mz [kNm]	Vy [kN]	Vz [kN]	T [kNm]	WMy [mm ⁴]	WMz [mm ⁴]	Wt [mm ⁴]
1	102.00	76.00	0.00	0.00	44	0.00	400.0	0	400.0





Σύμμεικτες διατομές

Το FAGUS-5 επιτρέπει επίσης ένα συνδυασμό ξύλου με άλλα δομικά υλικά, προς το παρόν βάσει της παραδοχής πλήρους συνάφειας μεταξύ των επιμέρους διατομών. Πορεία υπολογισμού για ανάλυση οριακής αντοχής : Με την παραδοχή της επιπεδότητας των διατομών, ελέγχονται στις μερικές διατομές από ξύλο οι επιτρεπόμενες τάσεις, οι οποίες εξαρτώνται απο το ποσοστό που προέρχεται από αξονική δύναμη ή κάμψη. Για τις υπόλοιπες μερικές διατομές (μπετόν, χάλυβας) ισχύουν οι συνθήκες του FAGUS, δηλαδή η οριακή κατάσταση ελέγχεται βάσει των μέγιστων παραμορφώσεων στο όριο της διατομής