

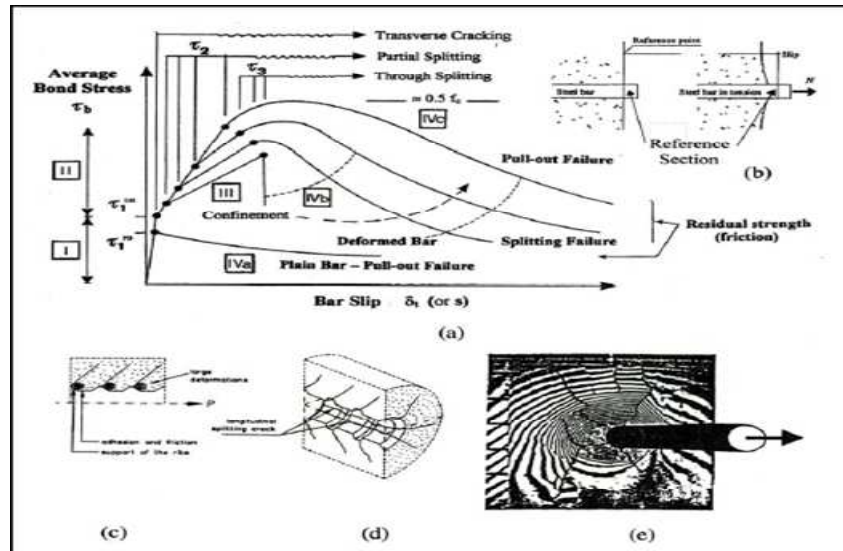
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: “ Πρόβλεψη της δύναμης συνάφειας διαβρωμένων στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με βάση το εύρος της επιφανειακής ρηγματώσης ”

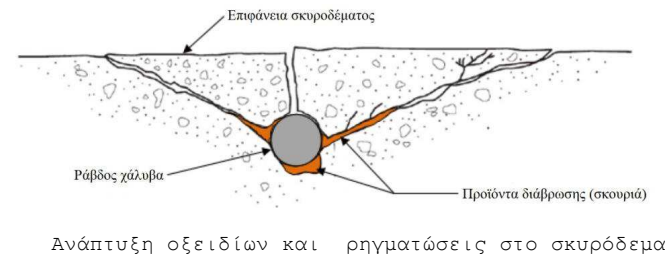
Βαδαλούκα Νίκη Μαρία Α.Μ.: 6125

Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών

- Στόχος: Συσχέτιση απώλειας συνάφειας οπλισμού με επιφανειακές ρηγματώσεις
- Αριθμητική προσομοίωση
- Σύγκριση πειραματικών αποτελεσμάτων με υπολογιστικά μοντέλα

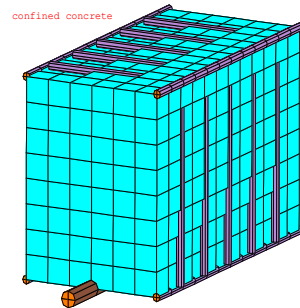


(a) Καταστατικός νόμος της τοπικής συνάφειας - ολίσθησης
(b) Σχετική ολίσθηση ράβδου - σκυροδέματος.
(c) Χημική πρόσφυση, τριβή και τοπική θλίψη (που δεν δρουν όλα ταυτόχρονα).
(d) Εγκάρσιες ρωγμές και ρωγμές διάρρηξης. (e) Ρωγμές διάρρηξης

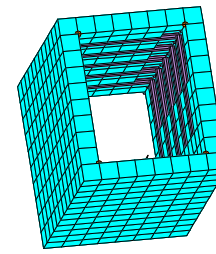


Ανάπτυξη οξειδίων και ρηγματώσεις στο σκυρόδεμα

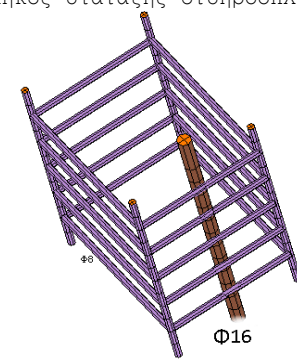
Μοντέλα Π.Σ.
Π1 Απερίσφικτο
Π2 Περισφιγμένο



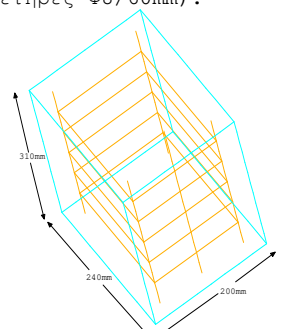
Στοιχεία σκυροδέματος με καταστατικό νόμο περισφιγμένου σκυροδέματος εντός των συνδετήρων.



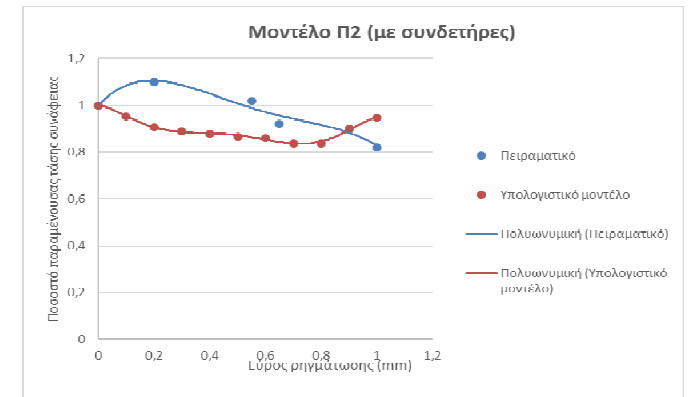
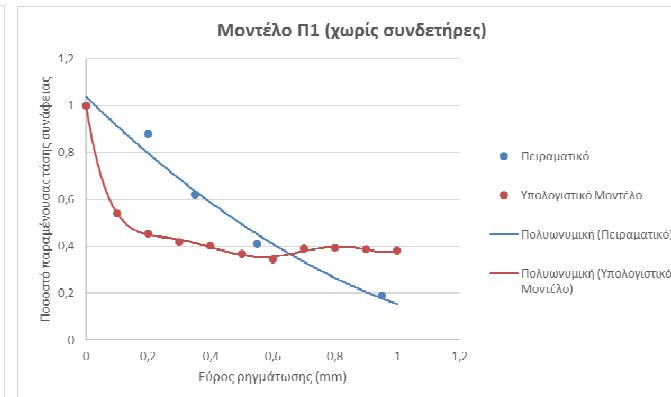
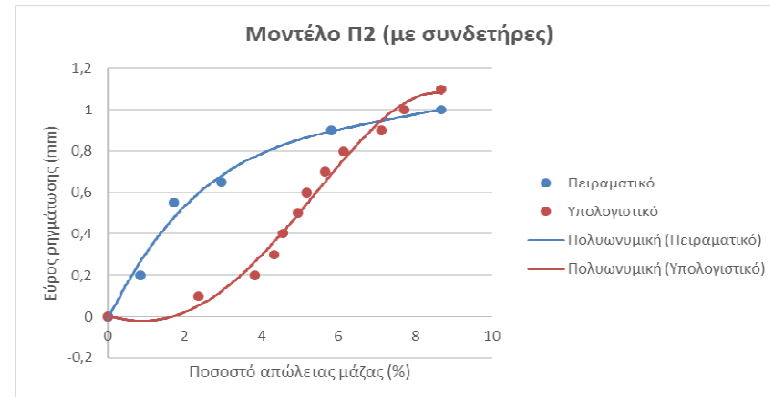
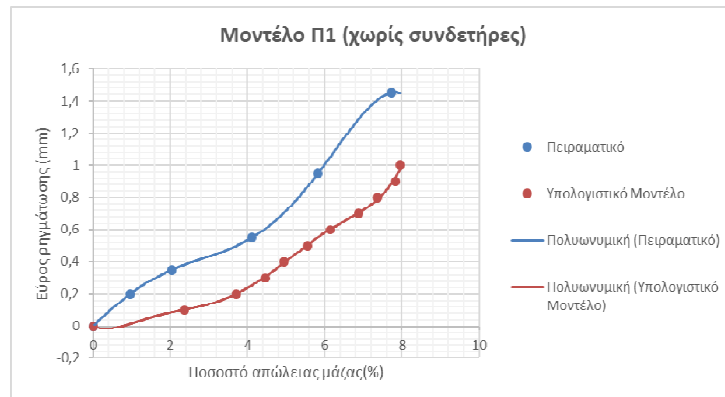
Στοιχεία σκυροδέματος με καταστατικό νόμο περισφιγμένου σκυροδέματος εντός των συνδετήρων.



Προσομοίωμα συνδετήρων για το περισφιγμένο μοντέλο



Περισφιγμένο μοντέλο. Διακρίνονται συνδετήρες - ράβδους - εξωτερικές διαστάσεις.



Συσχέτιση του λόγου απώλειας της τάσης συνάφειας και του μέσου εύρους ρηγματώσης (Επικάλυψη 25mm), πειραματικού και υπολογιστικού μοντέλου, Π1.

- Στο διάγραμμα συσχέτισης εύρους ρηγματώσης και ποσοστού απώλειας μάζας: οι καμπύλες των δύο μοντέλων δίνουν παρόμοιες τιμές εύρους ρηγματώσης για ποσοστό απώλειας μάζας έως 8%.
- Το περισφιγμένο μοντέλο έχει μεγαλύτερη ρηγματώση από το απερίσφικτο για μικρό ποσοστό απώλειας μάζας και στην συνέχεια αυτό αντιστρέφεται
- Με την αύξηση του εύρους ρηγματώσης υπάρχει μείωση της απομένουσας δύναμης συνάφειας.
- Το περισφιγμένο μοντέλο παρουσιάζει σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό παραμένουσας δύναμης συνάφειας έναντι του απερίσφικτου
- Επιβεβαιώνεται και με το υπολογιστικό μοντέλο η συσχέτιση του εύρους ρηγματώσης με την τάση συνάφειας και κατ' επέκταση με το ποσοστό διάβρωσης του χάλυβα οπλισμού.