

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΑΣ ΣΤΡΩΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ



καθ. Στέφανος Η. Δρίτσος
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστημίου Πατρών

Αθήνα, 09/06/2017

1



2

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ-ΝΕΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΛΟΓΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Επισκευασμένο/Ενισχυμένο Στοιχείο



Πολυφασικό Στοιχείο



Σύνθετο Στοιχείο



Επιρροή Σύνδεσης στην Διεπιφάνεια

3

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΙΣ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

$$S_d \leq R_d$$

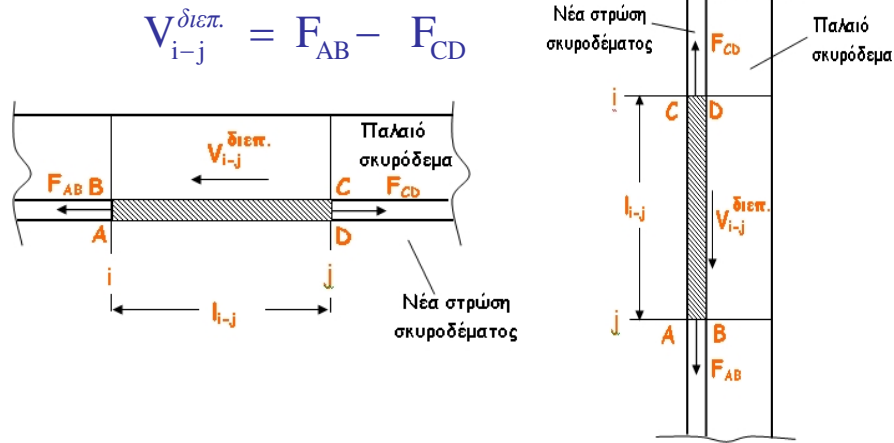
Δράση στην Διεπιφάνεια
Διεπιφάνεια

Αντίσταση στην

$$V_{Sd}^{διεπιφ.} \leq V_{Rd}^{διεπιφ.}$$

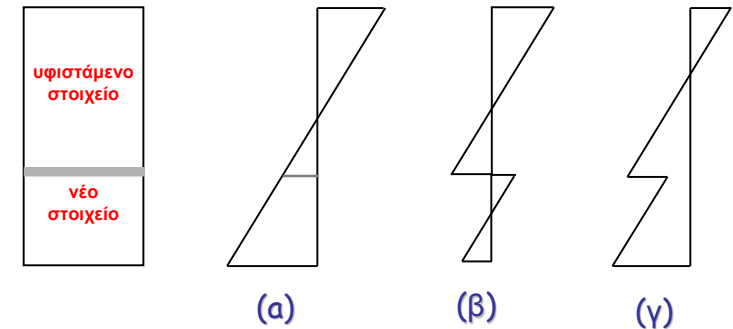
4

ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ



5

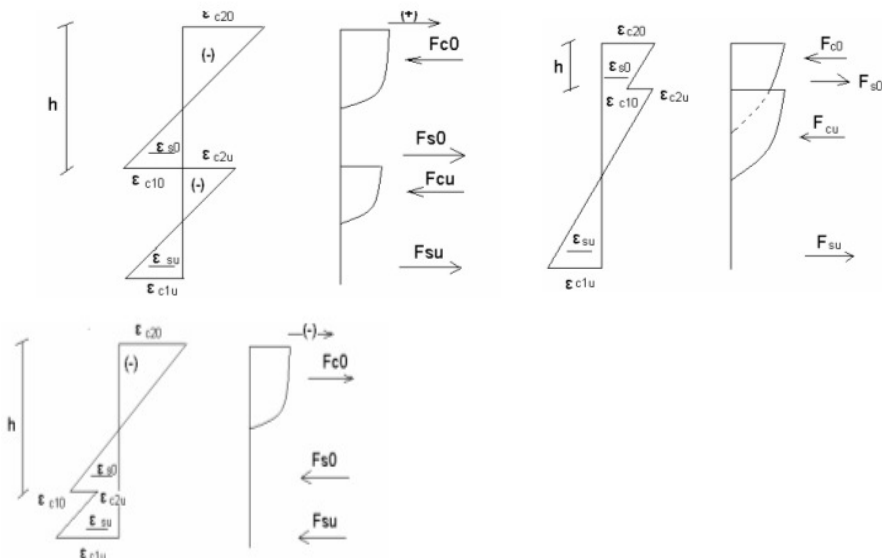
ΝΕΟ "ΣΥΝΘΕΤΟ" ΣΤΟΙΧΕΙΟ



Κατανομή παραμορφώσεων στη σύνθετη διατομή
 (α) με μονολιθική συμπεριφορά,
 (β), (γ) με ολίσθηση στη διεπιφάνεια

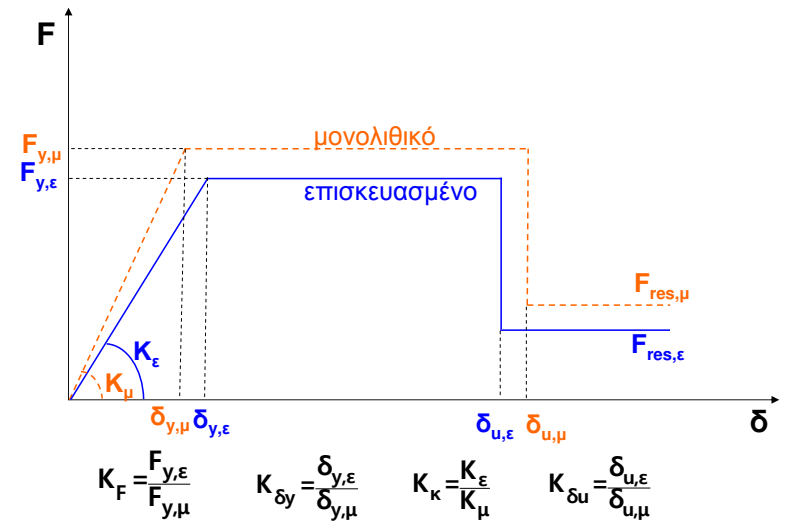
Απαιτείται προσομοίωμα μεταφοράς Διατμητικής Δύναμης

6



Πιθανή Κατανομή Παραμορφώσεων και Τάσεων 7

ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ-ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



8

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΜΟΝΟΛΙΘΙΚΟΤΗΤΑΣ

$$k_k = \frac{\text{Δυσκαμψία πραγματικού σύνθετου στοιχείου}}{\text{Δυσκαμψία μονολιθικού στοιχείου}}$$

$$k_r = \frac{\text{Αντοχή πραγματικού σύνθετου στοιχείου}}{\text{Αντοχή μονολιθικού στοιχείου}}$$

$$k_k \leq k_r \leq 1,0$$

$$k_\mu = \frac{\text{Πλαστιμότητα πραγματικού σύνθετου στοιχείου}}{\text{Πλαστιμότητα μονολιθικού στοιχείου}}$$

$$k_{\delta u} = \frac{\text{Οριακή παραμόρφωση πραγματικού σύνθετου στοιχείου}}{\text{Οριακή παραμόρφωση μονολιθικού στοιχείου}}$$

Προσεγγιστική Μέθοδος Μονολιθικής Συμπεριφοράς

Αντοχή, Πλαστιμότητα, Δυσκαμψία, Ικανότητα Παραμόρφωσης Ενισχυμένου Στοιχείου = k_i (Αντοχή, Πλαστιμότητα, Δυσκαμψία, Ικανότητα Παραμόρφωσης Μονολιθικού Στοιχείου)

9

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΑΣ ΣΤΡΩΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**Εκτίμηση ικανότητας**

- Με συνεκτίμηση της ολίσθησης
- Προσεγγιστικά με χρήση συντελεστών μονολιθικότητας

Για πλάκες:

$$k_k = 0,85 \quad k_r = 0,95 \quad k_{\theta y} = 1,15 \quad k_{\theta u} = 0,85$$

Για λοιπά στοιχεία:

$$k_k = 0,80 \quad k_r = 0,85 \quad k_{\theta y} = 1,25 \quad k_{\theta u} = 0,75$$

10