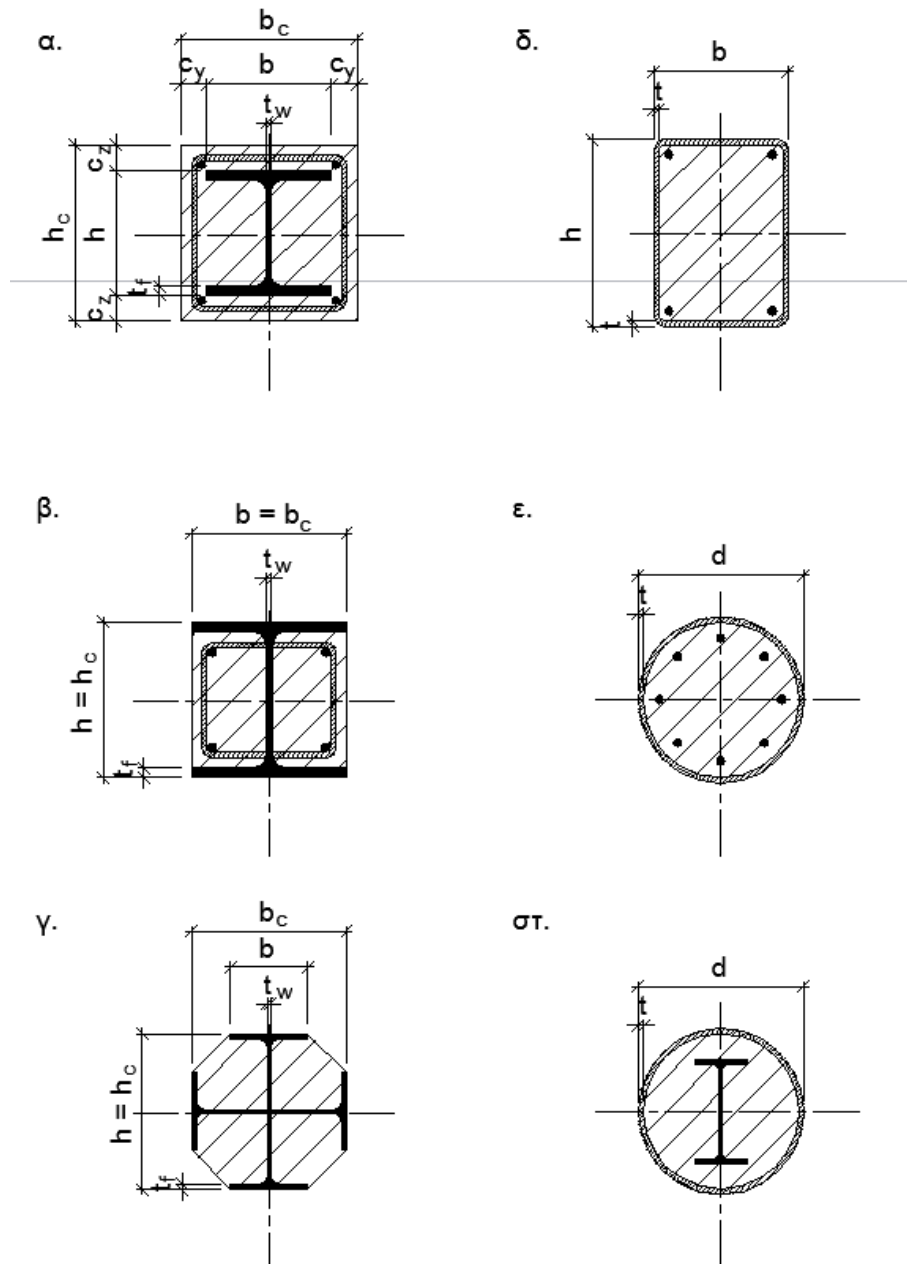


Σύμμεικτα υποστυλώματα.

Γενικά.

Τα σύμμεικτα υποστυλώματα αποτελούνται είτε από σιδηροδοκούς μερικού ή πλήρους εγκιβωτισμού, είτε από κοιλοδοκούς πληρωμένες με σκυρόδεμα.



Σχήμα 1 –Διατομές συμμείκτων υποστυλωμάτων.

Πλεονεκτήματα συμμείκτων υποστυλωμάτων.

- Αυξημένη αντοχή με δεδομένες γεωμετρικές διαστάσεις, σε σχέση με τόσο τα υποστυλώματα Ο.Σ. όσο και τα μεταλλικά υποστυλώματα.
- Αυξημένη δυσκαμψία με συνέπεια μεγαλύτερη επιτρεπόμενη λυγηρότητα.
- Εξαιρετική πλαστιμότητα με συνέπεια αυξημένη καταλληλότητα σε αντισεισμικά κτήρια.
- Βελτιωμένη πυραντοχή.

Περιορισμοί διατομών συμμείκτων υποστυλωμάτων.

Υδιότητες υλικών.

Σύμφωνα με το ΕΚ 4.1 § 6.7.1.(2) στα σύμμεικτα υποστυλώματα το χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα πρέπει να είναι μεταξύ των ποιοτήτων C20/25 έως C50/60.

Η ποιότητα του δομικού χάλυβα δε, μεταξύ S235 και S460.

Περιορισμός του λόγου συνεισφοράς του δομικού χάλυβα δ .

Ο λόγος συνεισφοράς του δομικού χάλυβα δ πρέπει να κυμαίνεται :

$$0.2 \leq \delta \leq 0.9 \dots\dots\dots \text{ΕΚ 4.1 εξ. 6.27}$$

Όπου :

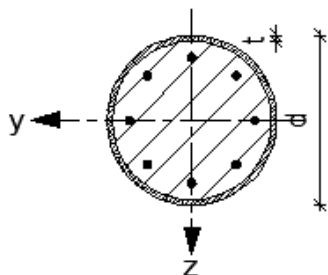
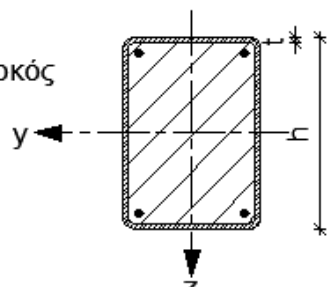
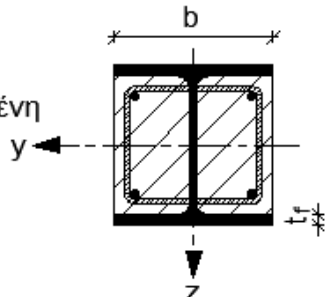
$$\delta = \frac{A_a f_{yd}}{N_{pl,Rd}} \dots\dots\dots \text{ΕΚ 4.1 εξ. 6.38}$$

Με $N_{pl,Rd}$ η πλαστική αντοχή θλίψης του σύμμεικτου υποστυλώματος. (ΕΚ 4.1 εξ. 6.30,6.33)

Περιορισμοί διαστάσεων διατομών λόγω τοπικού λυγισμού.

Σύμφωνα με τον ΕΚ 4.1 § 6.7.1(9) ο έλεγχος επιρροής των φαινομένων τοπικού λυγισμού σε σύμμεικτες διατομές δομικού χάλυβα μπορεί να παραλείπεται σε πλήρως εγκιβωτισμένες διατομές.

Για μερικώς εγκιβωτισμένες διατομές καθώς και για κοιλοδοκούς ή σωλήνες πληρωμένες με σκυρόδεμα ισχύουν οι περιορισμοί του παρακάτω πίνακα :

Διατομές	Max (d/t), max (h/t) και max (b/t)
κυκλική κοιλοδοκός 	$\max (d/t) = 90 \frac{235}{f_y}$
ορθογωνική κοιλοδοκός 	$\max(h/t) = 52 \sqrt{\frac{235}{f_y}}$
μερικώς εγκιβωτισμένη διατομή 	$\max(b/t_f) = 44 \sqrt{\frac{235}{f_y}}$

Πιν. 1 – Μέγιστες τιμές πάχους ελασμάτων σύμμεικτων υποστυλωμάτων.