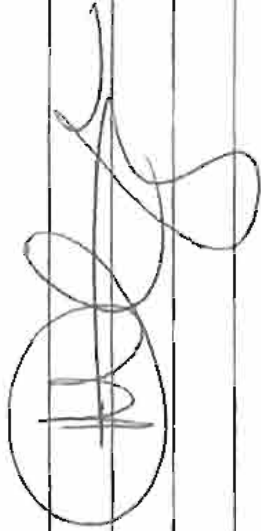


Περί ΤΜΕΟ (κατά ΕΝ 1998-1:2004 Ε)



Μηχ, 12^{ος} '11

Κ 10^{ος} '12

1. Παράδειγμα EC's, ΤΗΜΕ

2. **18'** ΦΣ Εγ/ΕΔ, Δάσπα, '12

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ, ΣΥΜΒΟΛΑ

2. ΣΥΛΛΗΨΗ ΔΣ, ΣΥΝΘΕΣΗ

3. ΑΝΑΛΥΣΗ, ΕΛΕΓΧΟΙ (yelekhis)

4. ΕΝΤΑΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

5. ΕΛΕΓΧΟΙ ΟΚΑ

6. ΔΕΥΤΟΜΕΡΕΙΣ, ΟΗΛΙΣΗ

(ekprepsis)

7. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

(ekprepsis)

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

1.1 Γενικά

- Όσα ακολουθούν είναι κατά το Ref. No. EN 1998-1:2004 E. Πως θα αγοράσουμε το σχετικό ΕΚΕΦ; Κάθε προμήθεια μας κινδυνεύει από ενδεχόμενο τεχνικό off-side!
- Κατά το "αγγελιστήριο" ΕΚΕΦ, κύρια κη Μ "αναγορεύονται" (ΚΑΦΣ!) σε μέγιστη έκταση της χώρας...

Αναζήτηση (en' αναδ) ενέχουσα προαβανία του ΣΗΜΕ και του ΤΕΕ!

- Εμπιέτω: ΤΜΕΟ και όχι ΜΕΟΤ.

ΤΜΕΟ def ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ή ΤΟΙΧΕΙΑ (και όχι τοίχια), Τ,

Μεγάλα (5) Εξάρτα Οργανήματα,
ήρα χθαμαλά (βλ. για ενότητες) με υψηλές μηχανικές &
πλήρη μακρομόζα, ... με ό,τι για όλα εντάσσονται.

Οι νομοί ενδεδειγμένοι προσδιορίζονται πριν την αυτιά και το ομοειστικό (ΤΟΙΧ.)
δεν εντάσσονται.

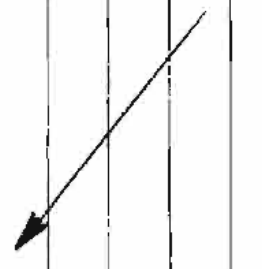
Χάρη στο πριν και πάνω από όλα στο ΤΟΙΧ.(Τ).

• Είναι όσον κατάλληλο για τα ΤΜΕΟ, να γίνει
να περιλαμβάνει μια άλλη, γιατί προηγούμενα τα ΤΟΙΧ.(Τ).

Η όνομα αναφοράς για ΤΜΕΟ είναι κυρίως στα Τ, ενώ κανονικά να πρέπει να παραμένει σε αλφάβητο προς αναφοράς (ή άλλων) εννοώντας "δυσχεπέως" κ.λπ.

• Άρα προηγούμενα και άλλες αναφορές, περί:

- Γενικές λογικές του εδαφικού Α/Σ σχεδιασμού
- Αναλύσεων κ. Ελέγχων, σε όρους "δύναμης" ή "παραμόρφωσης"
- Δομικών Στοιχείων (ΔΣ), Π, Τ κ. ΤΜΕΟ
- Πρωτεύοντων κ. Δευτερευόντων ΦΣ (ΠΦΣ κ. ΔΦΣ)
- Κατακόμιας (Κ) κ. Μύ - Κατακόμιας (ΜΗ = Κ), σε κάτοψη κ. σε τομή
- Κλάσεις Πλακωμάτων (ΚΠ, ΚΠ Μ κ. ΚΠ Υ)
- Ο κ. κ. κ.



Ποιος... Είναι... να αναφέρεται...

Ναί ΚΠ Μ, Όχι ΚΠ Υ (για τα ΤΜΕΟ), βλ. 5 στα εγώηματα.

Αρχίως του πού γ αίνε επιζήσανη ή αθαροπέδων κάνοια ΚΠ (βλ. § 1.1), από δεν είναι για κακό.

Υπερτίθηται ⁴ "Πήδαφια" με Υ Ρελμox (g⁰) κατά ΚΠ Υ ΚΠ Μ, το οποίο βεβαιώς δεν αφορά τα ΤΜΕΟ, βλ. σελ. 32"

1.3 Υγία (εμπόδισα γ χάυβα)

βλ. συνθηγή επίδα (όπου αρουαίσησαν εμπόδισα και τα περί Q).

Επίκως για τον χάυβα: 1) Αφορμή με κρείητες αρουαί (ΚρΠ) αρουαίονυ φ.σ.

2) + Πάδαυ υγιήε επιζήσανη (μην εαυδάρων γ εαυδάρων).

3) Για ΚΠ Μ, κατόχικη Υ, επιζήσανη και συγκολλητή επίδα (παι g⁰), με ικανοισαυ τα υαίηαιε αρουαίηε.

1.4 Περί Q_T (γενικός, αλλά ειδικός για T ή TMEO)

7/

Βλ. βλ. για περί α_1 & α_0 .

• ΚΠΧ $Q_T \geq 1,5$, ανεξαρτητως $\Delta \Sigma$ ή κανονικότητας, § 5.3.3(1)

• ΚΠΜ & Χ $Q_T \geq 1,5$, § 5.2.2.2(1)Α, ως εξής:

$$Q_T = Q'_0 \cdot K_w, \quad 0,5 \leq K_w = (1 + \alpha_0) / 3 \leq 1,0, \quad \S \S 5.2.2.2(11) \text{Α} \text{ \& } (12)$$

$Q'_0 = Q_0 \cdot K_{KT}$, ανεξάρτητα της κανονικότητας ή μη σε σχέση (καθ' ύλην)

με $K_{KT} = 1,0$ για K_T ή $0,8$ για ΜΗ-ΚΤ
§§ 4.2.3.1(2) & (7), Πιν. 4.1, § 5.2.2.2(3)

$Q_0 = 30(10 \div K_{KK})$ για ΚΠΜ ή $(40 \div 4,5) \cdot K_{KK}$ για ΚΠΧ,
ανεξάρτητα της κανονικότητας ή μη σε σχέση

με $K_{KK} = \alpha_u / \alpha_1$ για K_K

ή $K_{KK} = (1 + \alpha_u / \alpha_1) / 2$ για ΜΗ-ΚΚ
§§ 4.2.3.1 & 4.2.3.2, Πιν. 4.1, § 5.2.2.2(6)

με $\max \alpha_u / \alpha_1 = 1,5$, § 5.2.2.2(7) & (8)

Βλ. & ΚΑΘΕΝΕ

Σχετικός για T ή TMEO, $\alpha_w/\alpha_1 = 10 \div 12$, εδώ

για Π , $\alpha_w/\alpha_1 = 11 \div 13$ ($k \cdot k_w = 10$).

Εξαιρέσεις • Για κη Μ (T ή TMEO)

$$Q_M = (0,5 \div 10) \cdot (10 \div 0,8) \cdot 30 \cdot [10 \div 12 (ή 15)] \quad T$$

$$\dot{\gamma} = (0,5 \div 5\%) \cdot (-11) \cdot (10 \div 12) \quad TMEO$$

$\approx 3,0$

$$\leadsto Q_M \approx 12 \div 36 (ή 45) \quad T$$

$$\dot{\gamma} \approx \underline{12 \div 30} \quad TMEO$$

• Για κη Χ (T ή TMEO)

$$Q_X = (0,5 \div 10) \cdot (10 \div 0,8) \cdot (40 \div 4,5) \cdot [105 \div 13 (ή 15)]$$

$\approx 5,0$

$$\leadsto Q_X \approx 1,7 \div 5,9 (ή 6,8) \quad T$$

1.5 Σύμβολα (δύο, για T & TMEQ)

• $E_d \rightarrow R_d$ (γενική, επιβοηθητική αντίθεση αρεστών)

• Σεισιπύος $A_{Ed} = \chi_{\tau} \cdot \Delta E_{\kappa}$
"Απορροήματα" $E_{\tau} \rightarrow E_{Ed}$ ρ

• Ζέφυρος Σάραβη "βένος" κρύος F_b ("βένος" ρ)

• T_B & T_c corner periods (εσωτερικό), lower & upper
"οριακές"

• N_{Ed} από μν αντίθετη υπό τον εγκέφαλο αντιστάσεων

• N_{dm} (δίκη του) Σωφιστική προσαρμογή στο $N_{Ed} (+)$, δίκη για TMEQ,
επιρροή επιφανούς πυθμένας & "αναλογισμένη" από το έδαφος

• V'_{Ed} από μν αντίθετη υπό τον εγκέφαλο αντιστάσεων (μετωπική)
 V_{Ed} "κονομική" πυθμένας στο V'_{Ed}

• $V_{Rd, S}$ είναι επιφανούς πλάτους (S: sliding)

• I, Y TMEO

in general, their plane is vertical (g.V.)
(Γεωδαιτική και για υπολογισμούς)

10/

• $A_w = b_w \cdot b_w$

με $b_w > 4 b_w (h \geq)$ EN 1992-1-1: 2004, §§ 5.3.1(7) & 8.6.1(1)
§ 5.1.2(1)

• h, h_s

"μικρό", "κδορό" ή για ορόσημα (αυτοειχάσεις)

• h_w (ύψος)

από τις 4 (!) ακρότητες, υπερέχει (ελαφώς) η υψηλότερη,
αυτή με § 5.4.3.4.2(1), και όχι των άκρων §§
ως εξής:

"Βάση" = Το ελάχιστο και δεξιότερο ή το αριστερό και
υψηλότερο (ωv) με αναποδογυριστά διαγράμματα και γεωμετρικά σχήματα

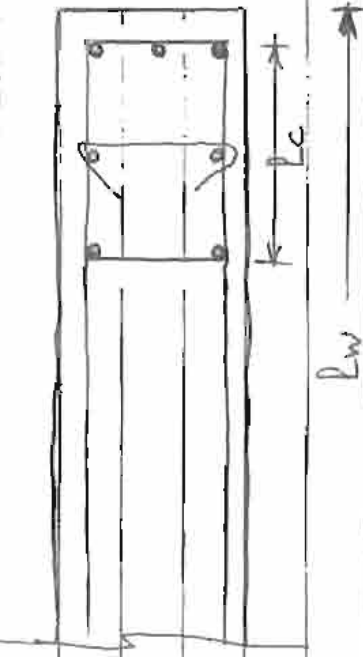
• ηάρες (ράχες)

b, b_o, b_w, b_w !

Δυστυχώς (ή ευτυχώς) τα περί b ή b_o ή b_w είναι αποκλιμακωμένα,
κατά τον Κανονισμό, βεβαίως για T ,
αλλά (προφανώς) και για TMEO (σε ιδιότητα T)

↳ Βλ. β. §§ 1.6.3, 4.4.1(2)α, 4.3.3.2.2(3).

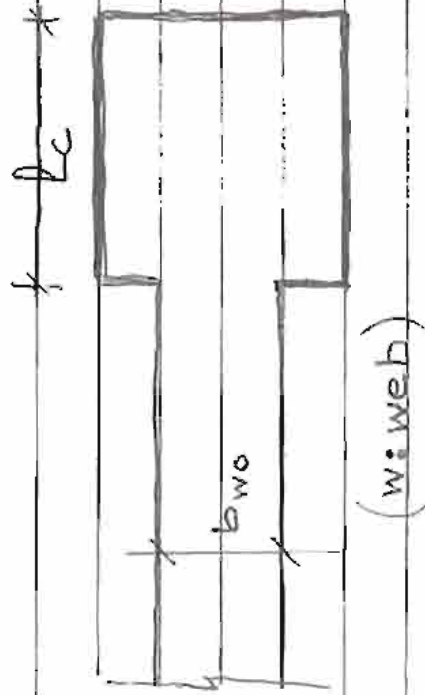
Σχήματα για T / κη.Με



και b_0 (ή b_c) στο ήμισυ του συνόλου,
 απεικονίζονται άκρα

και με εγείρεται άκρο

$$b_c = b_w$$



και με απεικονίζονται άκρο εγείρεται (ή άκρο)

Εδώ, ως b_c να είναι 90% ✓

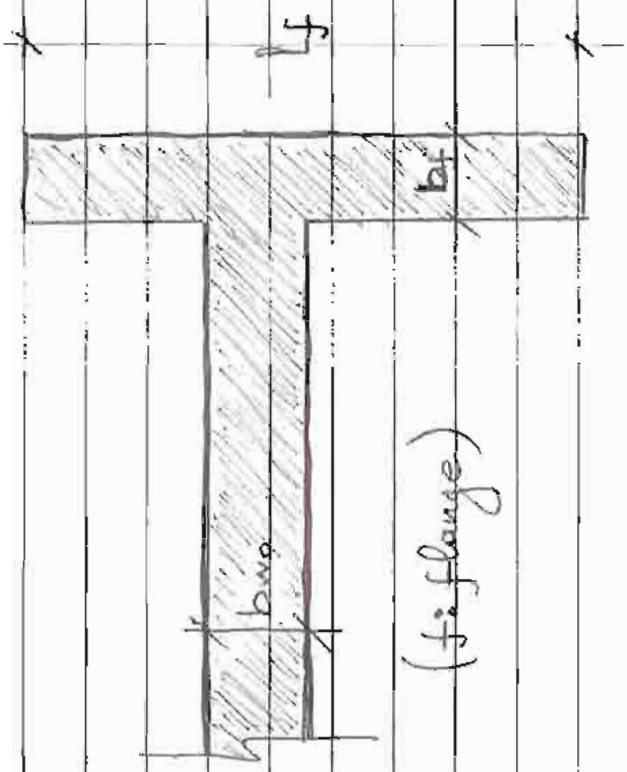
$$b_w (= b_c)$$

(w:web)

Παράδειγμα 6.7: και τα 2 έχουν εγείρεται άκρο (βλ. ήμισυ),
 και τα 2 έχουν απεικονίζονται άκρο!

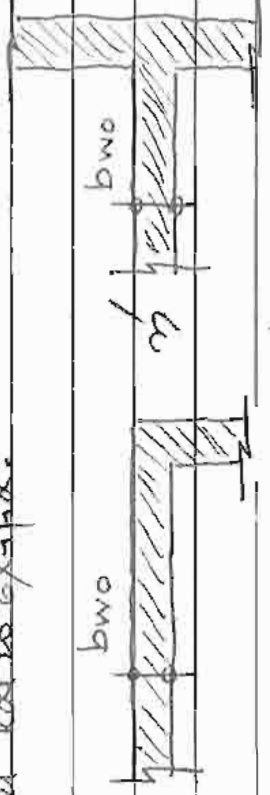
Πρόταση: με από εγείρεται άκρο, ή με διαμορφώσεως εγείρεται άκρο
 (εγείρεται γάχου)

στο μέγεθος επιπέδου αέρα (T, 6 TMEC)



(f: flange)

για T/KD & υπάρχουν και οι εξής:



$b_w = b_{wo}$

• Q (απεικρίβωση η λόγω $\xi \neq 5\%$, §.3.2.2.5(3)A) **αδιάφορο** 13/
για κτίρια ∇

Q_{Ed} και Q_{k} : βασική τιμή Q

• Q_{k} προηγούμενη Q_{k} για T & TMEQ,
λόγω ενδεχόμενου χρόνου αεριοχίας, συνωστισμού α_0 (βλ. περ.)

• προσχή $\xi_{\text{αυτ}}$ και $\xi_{\text{αυτ},c}$

• μ μ_d, μ_S (κακώς, μ_d), μ_f (ριβί, υπό σεισμό)

• γ_d συντελεστής υπερπόχης, για τα διαγράμματα (T & TMEQ)

• τα περί α_i :

$\alpha = \alpha_g/g$, εφόσον και τα περί α_1 (1η ΠΑ) & α_{u_1} (1η ορμή),
σε όρους α_1 & F_b

$\alpha =$ συντ. αγωγ. περιεργίας

$\alpha =$ συντ. (κακώς) εως δοκούς ανάρτησης (και κήχ, όχι κ.π.μ.)



$\alpha = \text{aspect ratio}$ = λόγος πλάτους (άνοιγμα) ... εμβαδού κλίσης όγκου) ¹⁴¹
και όχι λόγος όγκου!

$$\alpha = h_w / l_w \quad (\text{νερό} - h_w \text{ νεύ})$$

$\alpha_0 = \text{δενδρόφωρα}$ μήκος λόγου πλάτους ($\rightarrow K_w$), και όχι "κρίσιμα όγκο"

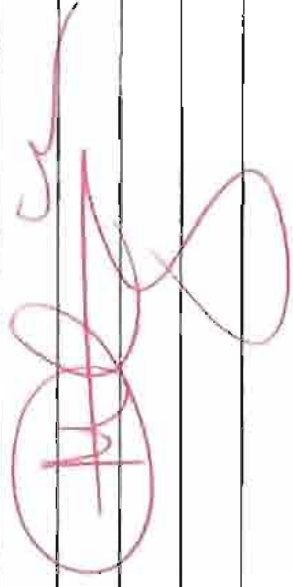
$$\alpha_0 = \sum h_{wi} / \sum l_{wi} \quad (\text{π.χ. } 5.2.2.2(11) \text{ A } 5(12)), \text{ αν τα } \alpha_i = (h_w / l_w)_i$$

ΔΕΝ διατίθεται επιφάνεια (g?)

\rightarrow Αν διατίθεται επιφάνεια (π.χ. περιβάλλον από + 25% g?),

εκτιμώνται K_{wi} και προσέζονται $\min K_{wi}$ (για $\min \alpha_i$)

(που θα οδηγούσε σε $\min \alpha_i$) g!



2. ΣΥΛΛΗΨΗ Δομής, Σωβ. / ΔΣ, ΣΥΝΘΕΣΗ

16/

21 Γενικά (γί είναι T.M.E.O)

Τα T.M.E.O είναι πριν γ πάνω από ένα T, ιδίαιερα (βλ. §§ 1.1 & 1.6).

Ps T, κροπον να είναι "κεδρά" (καμψη) T ή οιοτέ - T
(δυσ. εύεμπα τοιχείων ή ισοδύναμο από τοιχεία, δισυδ ή μικτά εύεμπα: (dual or mixed))

• Αν $\epsilon_{em} > 0,50 < \Sigma V R T / \Sigma V R_{tot} < 0,65 \rightsquigarrow$ οιοτέ - T

• Αν $\epsilon_{em} > 0,65 < \dots \rightsquigarrow$ T, ενί

γάρτες, εμπένη αντί του οριού R (αροχή) κα χρυεικοινοδού E (αρο. ορίσεων)

(βλ. § 5.1.2(1), οριολο)

Προσάνθ, κα T.M.E.O (ως T) κροπον να είναι εύεμπα ή Δ !

Κριτήρια: Πάρετες δοκοί εύεμπα, κροπς για κίεση $> 25\%$ του $\Sigma M E T$ (πίεση).

Προσχή: Για "coupling beam" υπέρχων απόρριεας
πένον για κηχ κα έχι για κη M Δ !

As περιγράφουμε τα περι Q_x, Q_y, Q_z

18/

Και σχήμα ΝΑΙ.

Υπό προϋποθέσεις κενονόμιστος (σε κρίση + δυσπραγία & σε ζοπή) εμπόρευμα πλαγιά models, με διαφορετικά $\Delta \Sigma$ & Q ,

βλ. § 4.2.3.1(3)Α.

Άλλα, βλ. §§ 5.2.2.1(2) και 3.2.2.5(3)Α, σε ενδυναμωθέν:

σε τα κτίρια (ΟΣ) επιτρέπεται να καταρτισθούν σε ένα $\Delta \Sigma$ κατά την ίδια οριζ. διεύθυνση & σε άλλο $\Delta \Sigma$ κατά την εναέρια οριζ. διεύθυνση, με διαφορετικών Q ,
αλλά η κατασκευή σε ΚΠ θα είναι μία (υποκατάκτη), η ίδια και ους-2 διευθύνσεις.

Είτε, ειδικώς για τα ΤΜΕΟ, η ανα επισημασθεί τους με ένα $\Delta \Sigma$ (π.χ. γράμμα T & \square) ανα δειλ συνιστάται, χωρίς (βεβαίως) να αναφερθείτε.

Ενδιαφέρον

• Στον ορισμό του ΤΜΕΟ:

ΔΕΝ μπορεί να εχθείσθαι με αξιωματικά για απορρίψιν επίσημα κίνω ΠΑ επί βάσει του

(λόγω μίκτου α , "προβληματικός" η άκρως επί βάσει του / ΓΡΟΣΟΧΗ, βλ. Τ1, ενδέχεται συνέσει με μυσία εγυάρεια Τ ή ΤΜΕΟ κ.λπ.).

Επί του οποίου ανήκει. Γαλκίng/radiation, διαρκική εγγυρία/εο γάμψίωτα μάρξ, το αντίζ/μυρία με... επί... μάρξ κ.λπ.

Τα παιζίμα Τ είναι κάτω γακωμένα.

• Άρα βλ. § 5.2.2.2 (13):

Τα ΤΜΕΟ ΝΑΙ για ΚΠ Μ, ΟΧΙ για ΚΠ Σ.

(αίχίετος του γα) επίρπείετου ή όχι ΚΠ Μ)

Άλλο ενδιαφέρον, και εφΤ:

ΠΑ = μαρκική άρρωση, \checkmark

ΘΑ = δραματική άρρωση ∇

2.2 ΠΦΣ κ ΔΦΣ

201

Όπως φαίνεται, η ΤΜΕΟ μόλις ΔΣ (για ΚΤΜ), βλ. § 21.

Δηλ., εξ ορισμού (ή "εκ ενήνεως") πρόκειται για και έχουν ΠΡΕΤΕΡΟΝΤΑ ΦΣ υπό αείψων, ΤΜΕΟ ανά διεύθυνση.

Το γεγονός αυτό (παρανόημα των ΤΜΕΟ) δίνει το "δικαίωμα"

στον Πολ/κόν Μυχ/κόν (στο μνη. 5-ετούς εφάπαξ) να "προχωρήσει"

με λογία διαπεριώνας ΦΣ (ΔΦΣ), με δη. από συνετάξετα...

Σχετικώς, διαίτησαν κάποια "αφουγκρά" ηδ.

Ποιός... Οαλίαν 5 j!

βλ. §§ 1.5.2(1), 4.2.2(1)Α ÷ (5), 5.2.3.6(1)Α ÷ (5), 5.7(1)Α ÷ (3).

Προηάσεις ΑΠΘ.

2.3 Γενικευμένα Αεροπορικά

211

- Βλ. π.α. περί b , § 1.5/ελεγχόμενα, με διαρύνσεις $\leq 1\%$, με εξαίρετες κ.α.α.
- $b_{wo} \rightarrow \max(0.15m, h_{s/20})$, §§ 5.4.1.2.4(1), 5.4.1.2.3(1), γενικός για T .

↑
Προς τι δ ? Ουσιαστικά, "απορύνεται"

Εκτός και αν, επίμονα συν εαφώς, ενόσων κοπής με 1 εκάτρα οριζόντιο και διαρύνεται άκρα ∇

Βλ. λεπτομέρειες, § 6.

- Εδώ, βεβαίως, προπούν να αναφέρονται ∇ άλλα χαρακτηριστικά των ΤΜΕΟ, π.α.
 - Δεν επιτρέπεται έδραση τους σε δοκούς ή γιάκας, § 5.4.1.2.5(1)Α.
 - Δεν ισχύουν τα περί ελάχιστης ευκροπόμενης δοκού/επιπέδου (ε.λ.β.ε./4. ∇), §§ 5.4.1.2.1(1)Α κ. (2), 5.5.1.2.1(3)Α κ. (4), γένως ιδιαίτερα σημαντικό για ΤΜΕΟ με διαρύνσεις άκρα.

2.4 Θέματα Διαφραγμάτων

221

Αραιζεται ή δεν αραιζεται έχοντας ΤΜΕΟ/ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ για τη μεταφορά της (υψηλής) εναλλαεξιόμενης ζέμοντας δύναμης ($\pm V$), **9** & μέγιστα με υπέρτατοχή ($\pm \gamma_d \cdot V$) ;

(i) Κατά τη γενική § 4.2, Χαρακτηριστικά Α/Σ κυρίων (ανεξαρτήτως συκέντ ή ΚΠ), ισχύουν τα εξής:

- §§ 4.2.1(2), 4.2.1.5(1) & (3), 4.3.1(3) & (4)

Αραιζεται επαρκώς συνεκτικά/δυσμεγεία των διαφραγματικών στρώσεων επηδών τους (αγκυρίσεις μεζακνήσεων > 10%), ιδιαίτερος σε περιπτώσεις διηχητών ή μεκτών ΔΣ (dual or mixed systems) ή σε περιπτώσεις μή-αηχών ή μή-ομοιομορφών διατάξεων των ηχητών & ζοιχ/ζωνών, ή σε περιπτώσεις σημαντικών αλλαγών κενό όγκου των ηχητών & ζοιχ/ζωνών (πάνω & κάτω από τα διαφραγμα).

- §§ 4.2.1(2), 4.2.1.5(2)

Αραιζεται αοζεξεματική σύνδεση μεζοζύ διαφραγματικών & "μεγάλων" κατακόρυφων ζοιχέμων (Τ & ΤΜΕΟ), ιδιαίτερος σε περιπτώσεις για-κων με "μεγάλα" ανοίγματα (κατά σε "μεγάλα" στοιχεία).
Π.χ. μεγάλα Τ & ΤΜΕΟ στην περίπτωση, κανόν σε κυμακοσάσια, > ανεκχωσήμες, shafts κλπ.

(ii) Κατά τη γαλικά § 4.4, έχουμε αεραχέας (αυτάρχως πυκνός ρ κ.π.),
λέχουν τα εξής:

§ 4.4.2.5 (1) A χ (2)

Μεταφορά δυνάμεων, με βάση την ανάλυση υπό των ερεθιστικών ανδραειών
χ πολλαπλασιαστικών συντελεστή μεταφοράς $\chi_d > 10$.

• Για γαλικά ευπεριφορά (π.χ. $\pm V$ σε διαφράγματα $\alpha\sigma$), $\chi_d = 1,3$ ενώ

• Για γαλικά ευπεριφορά, $\chi_d = 1,1$ (π.χ. ορίοντα braings/σε ερεθιστό ρ).

(iii) Κατά την ενίσχυση, γαλικά § 5.10, Διαιρέσεις για διαφράγματα $\alpha\sigma$, και πέ-
ραν των πέρι ερέχου του διαφράγματος κατ' εαυτού, απαιτείται έρεχας
της σύνδεσης (χ μάχιατα συνεινήσ ρ) μόνον για συστήματα "υπέρηχων"
ή T σε περιπτώσεις κ.π.χ (§ 5.10 (5) χ (7) α χ B).

Τι υπερειχέει ρ

2.5 Θέματα Θεμελιώσεων

24

(Προσχή: Η Τ₁ ελέγχεται για ΤΜΕΟ γακωμένα και βίαια zous) ✓

Σε αρκετές §§ ο Κανονισμός αναφέρεται στα ενδεχόμενα προβλήματα
δεξίους των ΤΜΕΟ. ✓

• §§ 4.2.1(2) & 4.2.1.6(2)

Για κτίρια που αγοράζονται από διακεκριμένα/μετανοημένα Τ (κ ΤΜΕΟ),
κατά πάσα πιθανότητα με διαφορά στα L_w & στα δυσκολίες/επιχειρήσεις,
πρέπει (γενικά) να ελεγχθούν κιβωτοειδείς ή κυματοειδείς δεξιότητες,
με (κίτρω) γάλα δεξιότητας & (λάρω) γάλα "κόρυφος" (cover slab). 70

• §§ 4.3.1(9)A

Η παραπομπή μας δεξιότητας θα συμβάλλει να γίνει,
είτε έχει συνέπεια είτε όχι ευκολία επιρροή

(Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις "επιτοίχων" ΤΜΕΟ και άξωνων).

✓
Δρ. Επισκευές/Επιχειρήσεις, ΕΘΤ/2011,
επιτοίχων δεξιότητας Τ & ΤΜΕΟ.

70 Άρα, μήν 1 νόμος 90 ✓

• § 5.4.4.2.6(1)A, (2)A, (3)-(5) & (8)

251

Παιός... Επιδόματα §

• § 5.1.2(1)

... Προβληματική πρόκληση ΤΜΕΟ
για παύση τους (lack-of-fixity)

• §§ 5.8.1, 5.8.2 & 5.8.3

Παιός... Επιδόματα §

Χρειάζονται § 5. και § 5.8.3 & 5.8.4

3. ΑΝΑΔΥΣΗ, ΕΛΕΓΧΟΙ (γενικός)

2.1 Γενικά

Βλ. γενικότερη αναφορά. Ποιός ~~ο~~ είναι ο ρόλος?

Για τα ΤΜΕΟ, ειδικότερα γραφική/εξαστική ανάπτυξη,
κ' έλεγχοι σε όρους... Σύνταξης (σε κατά τα γνωστά).

Ετσι, τα περί $\mu_{\alpha} \alpha_1 / \alpha_1 = 1,5$ ΔΕΝ ισχύουν. Βλ. μετά, § 3.2.

§ 4.3.1(7): Η ακριβέστερη προσέγγιση των περί φυσικοζώνων
ή διακαμψία/έντασης ίση με το 50% αυτών για μη-φυκίζουσα.

Προσχή: Βλ. τα περί διάκωσας στη βάση
(για τον έλεγχο με T_1)
αλλά κ' τα περί μη-διάκωσας
για την τελική ανάπτυξη γ' τους τελικούς ελέγχους
(βλ. πριν, § 2.5).

§ 5.2.2(7): Αν το ΔΣ δεν υπάρχει στο ΤΜΕΟ, τότε δια τα T και υπάρχουν στα
διακώματα (απορρά).

Παρεμφέρει ο? Είναι, ή όχι, για ΚΠ Μ (κατά ΚΠ Υ).

Βλ. ημν, §§ 1.4 ÷ 1.6. (q, a, α_0, k_w), § 2.1 (q'_{101}, q_x, q_y).

Έστω, για ΤΜΕΟ/κ η Μ:

$$\bullet k_w = 1/2 \div 5/6 \approx 0,65$$

$$\bullet k_{kk} = 10 \div 12 \approx 1,10$$

$$\rightarrow M_H - K_T : q \approx 17 \quad +$$

$$K_T : q \approx 21$$

Όταν "επιπέδεται" 1 μόνον ΤΜΕΟ σε μια οριζ. διεύθυνση, τότε ε' αυτή η διεύθυνση:

$$q'_1 = 2/3 q (\approx 10).$$

28/ η \rightarrow q_0 \rightarrow q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3 \rightarrow q_4 \rightarrow q_5 \rightarrow q_6 \rightarrow q_7 \rightarrow q_8 \rightarrow q_9 \rightarrow q_{10} \rightarrow q_{11} \rightarrow q_{12} \rightarrow q_{13} \rightarrow q_{14} \rightarrow q_{15} \rightarrow q_{16} \rightarrow q_{17} \rightarrow q_{18} \rightarrow q_{19} \rightarrow q_{20} \rightarrow q_{21} \rightarrow q_{22} \rightarrow q_{23} \rightarrow q_{24} \rightarrow q_{25} \rightarrow q_{26} \rightarrow q_{27} \rightarrow q_{28} \rightarrow q_{29} \rightarrow q_{30} \rightarrow q_{31} \rightarrow q_{32} \rightarrow q_{33} \rightarrow q_{34} \rightarrow q_{35} \rightarrow q_{36} \rightarrow q_{37} \rightarrow q_{38} \rightarrow q_{39} \rightarrow q_{40} \rightarrow q_{41} \rightarrow q_{42} \rightarrow q_{43} \rightarrow q_{44} \rightarrow q_{45} \rightarrow q_{46} \rightarrow q_{47} \rightarrow q_{48} \rightarrow q_{49} \rightarrow q_{50} \rightarrow q_{51} \rightarrow q_{52} \rightarrow q_{53} \rightarrow q_{54} \rightarrow q_{55} \rightarrow q_{56} \rightarrow q_{57} \rightarrow q_{58} \rightarrow q_{59} \rightarrow q_{60} \rightarrow q_{61} \rightarrow q_{62} \rightarrow q_{63} \rightarrow q_{64} \rightarrow q_{65} \rightarrow q_{66} \rightarrow q_{67} \rightarrow q_{68} \rightarrow q_{69} \rightarrow q_{70} \rightarrow q_{71} \rightarrow q_{72} \rightarrow q_{73} \rightarrow q_{74} \rightarrow q_{75} \rightarrow q_{76} \rightarrow q_{77} \rightarrow q_{78} \rightarrow q_{79} \rightarrow q_{80} \rightarrow q_{81} \rightarrow q_{82} \rightarrow q_{83} \rightarrow q_{84} \rightarrow q_{85} \rightarrow q_{86} \rightarrow q_{87} \rightarrow q_{88} \rightarrow q_{89} \rightarrow q_{90} \rightarrow q_{91} \rightarrow q_{92} \rightarrow q_{93} \rightarrow q_{94} \rightarrow q_{95} \rightarrow q_{96} \rightarrow q_{97} \rightarrow q_{98} \rightarrow q_{99} \rightarrow q_{100}

(για T_{MEO} , $q_0 \approx 30 \cdot (10 \div 12)$, $\mu_{\phi, B}$ "επιταχύνει" \rightarrow $\mu_{\phi, C} = 15$)

Για φάση $T_{\text{πυρ}} 1$ (για $\mu_S > 5.5$): $T_C = 0.4 \div 0.85$.

$$\rightarrow T_1 \cdot (\mu_{\phi, C}) \leq T_C$$

$$\rightarrow \mu_{\phi, C} \leq 1 + (q_0 - 1) \cdot (T_C / T_1) \quad (\text{έστω } T_C / T_1 \approx 1)$$

$\mu_{\phi, C}$ $\mu_{\phi, B}$ $\mu_{\phi, A}$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Χάρης C} \quad \mu_{\phi, C} &= 10 \cdot (2 \mu_{\phi, B} - 1) \\ &= 10 + 2 \cdot (q_0 - 1) \cdot (T_C / T_1) \\ &\approx 10 + 4.5 \approx 5.5 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Χάρης B} \quad \mu_{\phi, B} &= 15 \cdot (2 \mu_{\phi, A} - 1) \\ &= 15 + 3 \cdot (q_0 - 1) \cdot (T_C / T_1) \\ &\approx 15 + 7.0 \approx 8.5 \quad \checkmark \end{aligned}$$

Εύρημα AEN "επιταχύνει" \rightarrow $\mu_{\phi, A}$ \rightarrow $\mu_{\phi, B}$ \rightarrow $\mu_{\phi, C}$

3.3 "Ανακούφιση" απαλλαγές §

Ναι!

• §§ 4.3.6 & 5.9 Ταιχολιπίσεις

• §§ 4.4.2.2 (2), (3) & (4)Α Φαινόμενα Ρ-Δ

• § 4.4.2.3 κ.γγ. Αποφυγή ενοχλητικών μηχανικών αρμών
ΣΜΡ > 1,3 ΣΜΡ.

• §§ 5.6.1 ÷ 3 Αγκυρώσεις, Ενώσεις κ.γγ.

Όχι!

4. ΕΝΤΑΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

$(N_{Ed}$ & $V'_{Ed} (\%)$) υπό τον σεισμικό συνδυασμό

30/

4.1 N & M

4.1.1 Γενικός κανόνας ανάλυσης + συνόλεμα $P-\Delta$ (ε.α.ν), §5.4.2.1(1)Α.

Επιπέδου ανακρούσι M , κατά EN 1992-1-1:2004. ✓

4.1.2 Αναπληρωτική προνομή N (φυλάκωση, ανακρούσι, πάγιος ή παύσιμος ή παύσιμος ή παύσιμος).

Για $q > 2,0$, $N_{dym} = \pm 0,5 \cdot N_{Ed}$ (απόδοση του διαγράμματος ανακρούσι $M-N$),

§§5.4.2.5(3)Α.5.

4.2 V

Παρο-κροονική επίκρουση σύμφωνα με κίνδη άραπος

$$V_{Ed} = V'_{Ed} \cdot (1+q)/2$$

(κροονική επίκρουση $V'_{Ed} = V_{Ed} \cdot (1+q)/2$)

5. ΕΛΕΓΧΟΙ ΟΚΑ

31/

5.1 Ζήτηση για ΤΜΕΟ με διεγερμένα άκρα ή εντάσεις g!

5.2 ΟΚΑ & M/N

Γενικά, κατά τα ο.ο.χ.μ.ε.ο.α., με διεγερση οριζόντιας ρυθμίσεως (g!) & επιδότησης διατάξεως, § 5.4.3.5.1(1)Α.

φωτοαπεικόνιση

Απορρομή καρδιάς. Εκτός συνόδου, περιορισμός σε, κατά EN 1992-1-1:2004 (φαινόμενα P-Δ) + άλλοι κανόνες εφαρμογής (πλ. απαιτήσεις g!), §§ 5.4.3.5(2)Α & (3).

Όταν λαμβάνεται υπόψη η Ν_{αση} (για $q > 2$, βλ. γ.π.ν, § 4.1.2), μπορεί να μετρηθεί τάση αυξημένης ϵ_{cu2} , ως εξής:

• Μη-περισσφιμένο σκυρμα $\epsilon_{cu2} = 5\%$

• Περισσφιμένο σκυρμα ϵ_{cu2c} , κατά EN 1992-1-1:2004, § 3.1.9,

λαμβάνοντας υπόψη απορροήσεως του μη-περισσφιμένου εκποδίσματος.

§ 5.4.3.5(4).

ο Ορίσμενα εναρμόνισ αφορούν κατασκευές (εκποδόμενα), $V_{Ed} \leq$

Βλ. EN 1992-1-1:2004, § 6.2.5, με μικρή αχλίκησης + 50%, § 5.4.3.5.2(4).

• Αν $V_{Ed} (= V'_{Ed} \cdot (1+\alpha)/2) \leq V_{Rd,c}$ (EN 1992-1-1:2004, § 6.2.2); § 5.4.3.5.2(1) &

Δεν απαιτείται οπλισμός κοπής (λόγω $V_{Ed} > V'_{Ed}$ (πρόσθιο αερισμός) &

λόγω με ελάττωση από την εμβάθυνση απαιτήσεων, ακόμα και στο σκέλετο για φυλλώματα κοπής).

• Αν $V_{Ed} > V_{Rd,c}$; § 5.4.3.5.2(2) & (3):

Ανατίθεται ενεργητικό ρ_w , με βάση το προσομοίωμα διευκρινίζοντας (μεταβιβάσει κρίση) η κατάσταση προσομοίωμα διευκρίνιση \rightarrow κωσίνων, ομοίωτο το διάταξη των διευκρίνιση να επικρατεί απλοκρατία ενόψει απλοκρατία (3.1) & να περιφραγεί με ελάττωση \checkmark

$w \leq \min(0,25 l_w, 4 l_w)$.

Deji VRd, S

Βλ. ηρο-εχέδιο EC 8, ΕΟΤ/ΕΜΠ - 1985 Δ και
Paulay/Priestley 1992 - 8.5.7.4(d) & Figs 5.63 & 5.67
εχέδιον μηχανολογικής διεξαγωγής ορισμός
και αραίτητος "κόσμος" διατομών σε ύψος 2/3 η/2, η/2) !

Βλ. "Διερεύνηση"

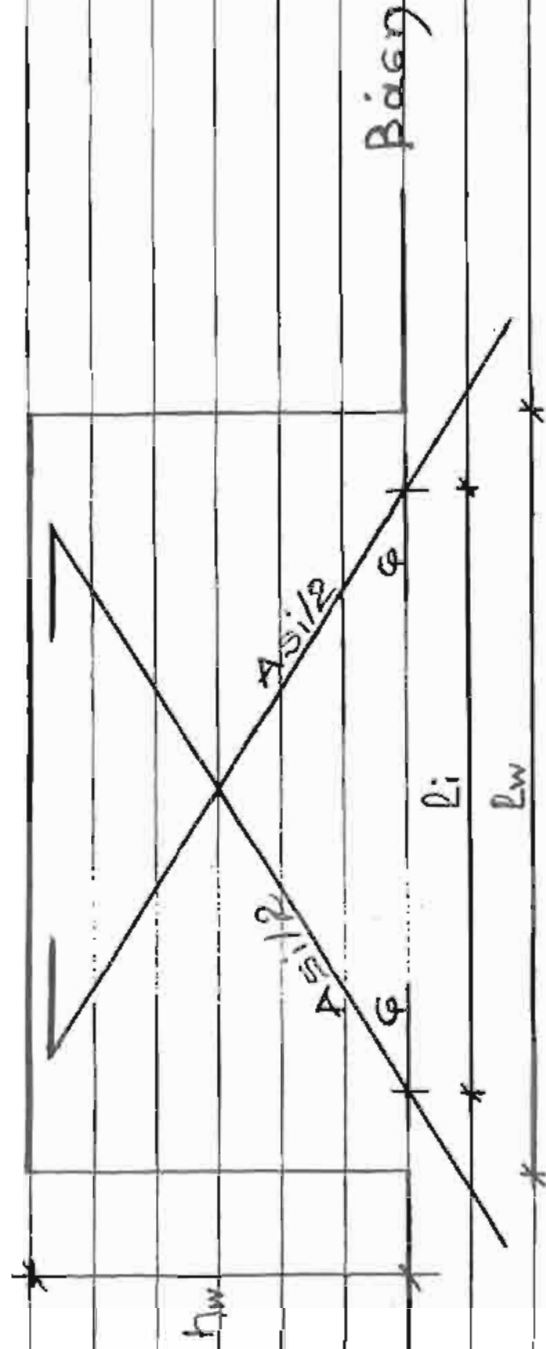


"Διερεύνηση":

32/1

"Καδρίν" (net) - μηχανομαθηματική (αντίστασης) διατάξιμη ογκωτική έλαση της κατασκευής (i) απόστασης οριζόντιας

$$\text{net } V_{id} = \sum A s_i \cdot f_{yd} \cdot [\cos \varphi - 1/2 \cdot l_i \cdot \sin \varphi / (\alpha_s \cdot l_w)] , \alpha_s \cdot l_w = h_w$$



- $\varphi = 45^\circ$ & $l_i = 4/5 l_w$, με $\alpha_s = 2 \rightarrow [] = 0,565$
- $\varphi = 30^\circ$ & $l_i = 1/2 l_w$, με $\alpha_s = 2 \rightarrow [] = 0,805$

→ Ναι, $l_i \rightarrow \varphi$, ΑΛΛΑ ΕΓΙ ΕΝΔΕΙΚΝΥΣΤΕ ΥΠΟΧΤ,

"κίτρινος" $\text{mg} (l_w/2, h_w/2)$

Η "αετιόχθεια" της V_{Rdmax} (σε γ παλαιά V_{Rd2}),

ισχύει μόνο για τα συγγραφέα/γιάσειμα **T**

$$V_{Rdmax}^* = \gamma \cdot V_{Rdmax}, \text{ με } \gamma \text{ κατά τον Γιούκα}$$

K_1	Εύρος K_1	Εκτός K_1
M	1,0	1,0
Y	0,4	1,0

6. ΔΕΓΧΟΜΕΡΕΙΕΣ, ΟΡΘΑΣΗ

33/

6.1 Ζί 16άρι για ΤΜΕΟ με διαρυσμένα άκρα ή φάντζες ;!

6.2 Ζί 16άρι για ανοίγματα ;!

Αρκεί η § 5.4.3.5.3(4) που παραδέχεται είναι EN 1992-1-1: 2004, § 2.10.
(repi tying systems) ;

Συνεχώς steel ties, οριζόντιοι ή/και κατακόρυφοι,
κατά μήκος όλων των διασταυρώσεων Τ ή ΤΜΕΟ
(ή των συνδέσεων με φάντζες), είναι περίπου όλων των
ανοιγμάτων, κ σε όλες τις συνθήκες οροφών
(βλ. β τα περί διαφραγμάτων, βλιν, § 2.4).

6.3 Υφενώματα : ΔΕΝ υπάρχουν απαιτήσεις για δοκούς εύρους
(καί. κη γ, όχι κη μ).

6.4 § 5.4.3.5.3(3) : Για να εφαρμοστεί αλλαγή του τύπου επιμερισμού ($M \rightarrow Y$),
ο κατακόρυφος αγκυρώς δεν πρέπει να υπερβεί
χωρίς λόγο (βλ) των απαιτούμενων από τον έλεγχο :

- ΟΚΑ υπό M/N (βλ. βλιν),
- Ακρωτίστας των σκεπ/zes γ!

Άρα, προσέτείνω AL αλλά και AW!

6.5 §§ 5.4.3.5.3(1) & (2) για τον "αγαπαιέτη των" ή "αγαποδότη των" ή "κατακόρυφον ογκισμόν" 34/

• Συμμετώπιση in boundary elements at the ends,
με μήκος $\geq \max(b_w, 3b_w \cdot \sigma_{cm} / f_{ctd})$, όπου $\sigma_{cm} = \text{πίεση} / \text{OKA υπό M/N}$.

• $d_{bl} \geq 10 \text{ mm}$, γενικώς, \geq

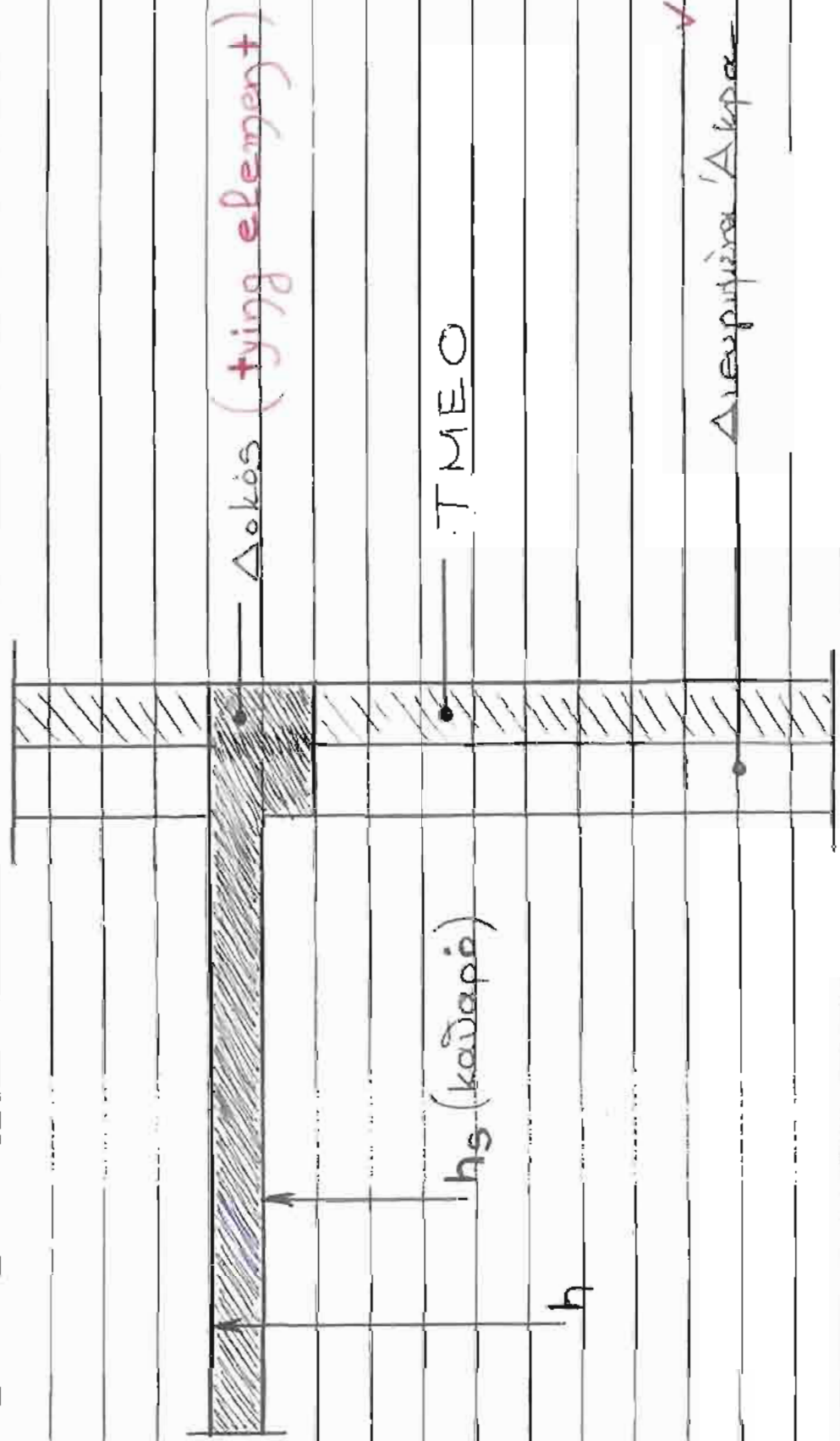
$d_{bl} \geq 12 \text{ mm}$, όταν κατιστέπον όροπον, ή σε άνοιαν όροπον το P_w μειώνεται
(σε σχέση με τον υακείημενον όροπον) περιεσδύρο από $1/3 h_s$

• Περιβάλλεται από σιδέρη (ή συνδ/οποις),

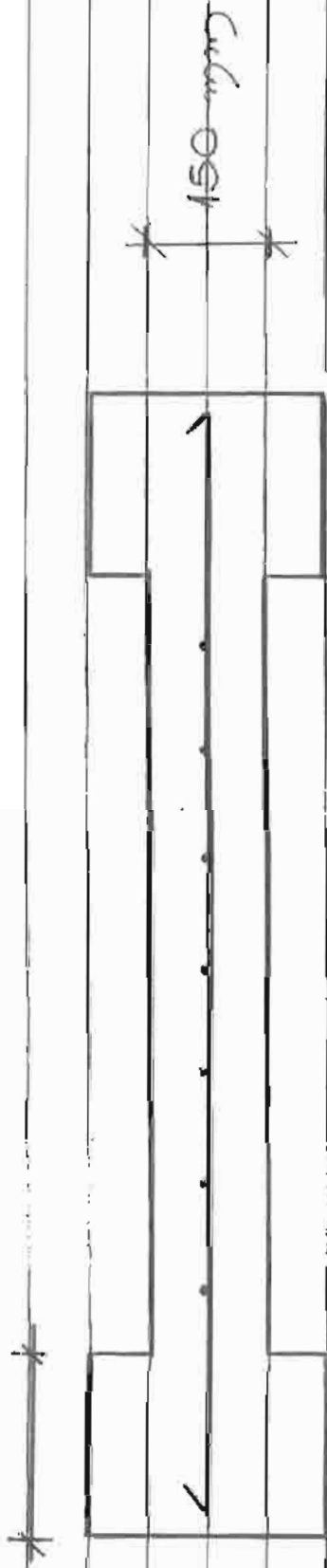
με διάμετρο $d_{bw} \geq \max(6 \text{ mm}, 1/3 d_{bl})$, \leq

σε αποστάσεις $s_w \leq \min(100 \text{ mm}, 8 d_{bl})$.

→ Ναι, "στοιχειώδης" περιψημένα άκρα.



$$\geq b_w \cdot \sqrt{3} \cdot b_w \leq 5 \text{ cm} / f_{cd}$$



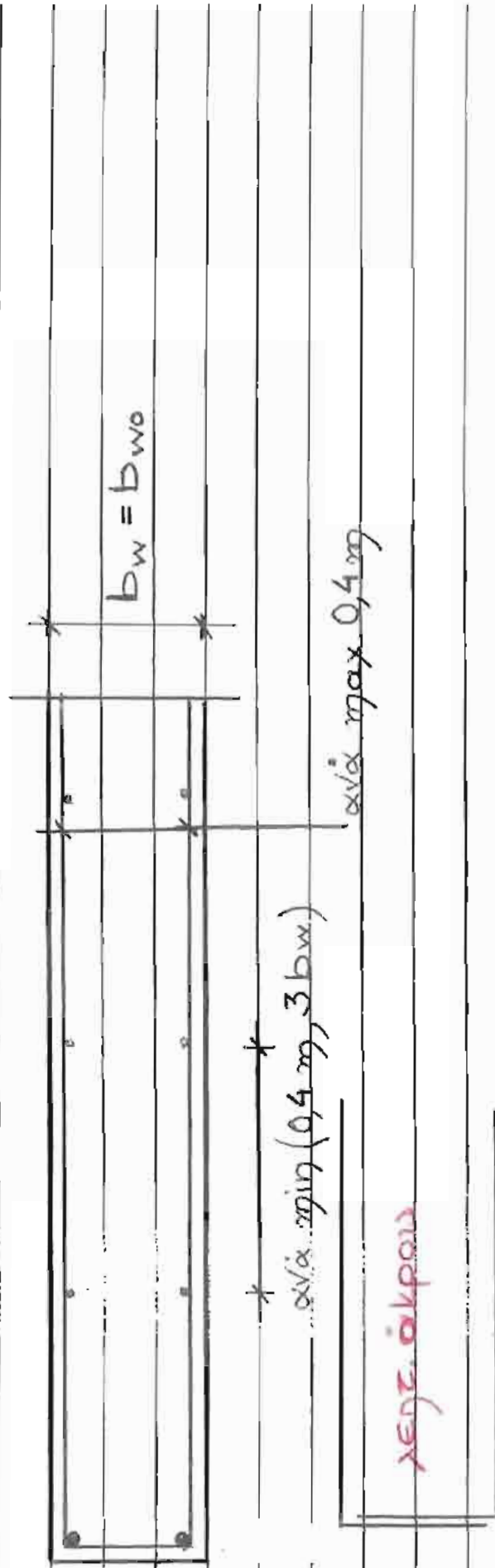
$$(\text{για } h_0 \leq 30 \text{ cm})$$

1 εσχάρια οριζόντια κοπρούνη ;!

$$\mu \epsilon \ A_s \cdot h \geq \max 2 \cdot (1\% A_c, 0,25 A_{sv}),$$

βλ. μεζά

Επιπέδωση ;!

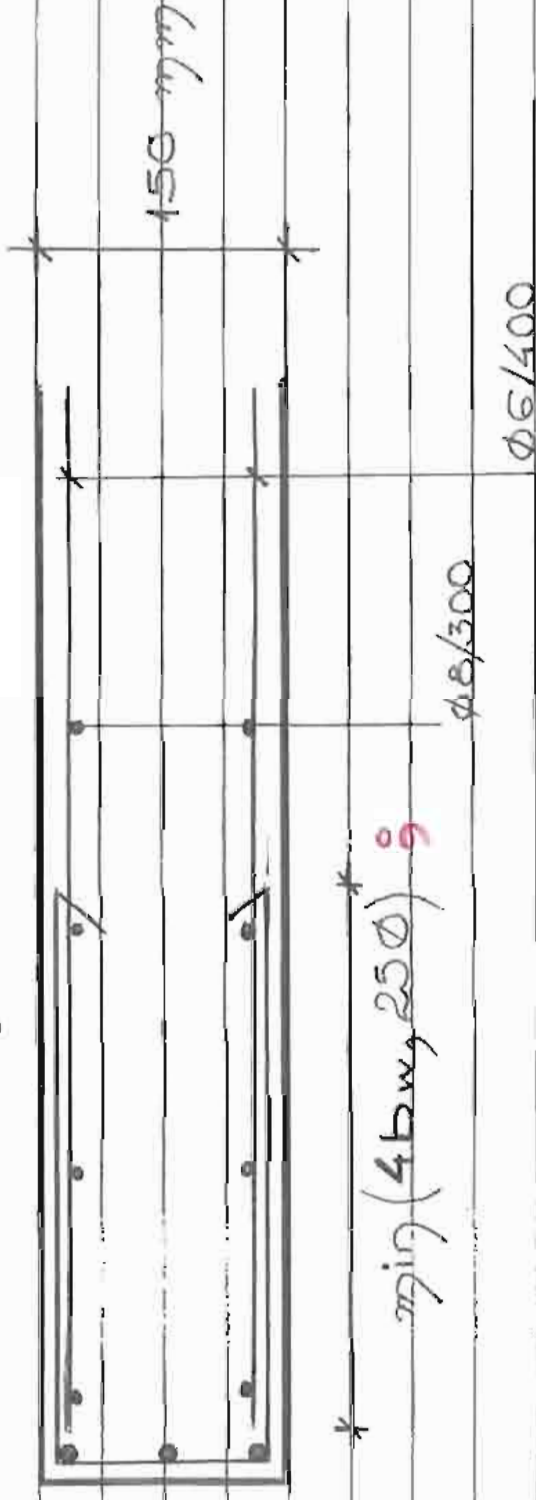


Όπου "δίνε" ο $A_{s,ymin}$, • $2\% A_c \leq A_{s,y} \leq 4\% A_c$ (ή μεγαλύτερο)
 να διατάσσεται το 50% 8% A_c σε περιφέρειες ενίσχυσης

σε κάθε επιφάνεια/πλευρά
 (→ 2 ισοδύναμες εσχάρτες) • $A_{s,h} \geq \max(1\% A_c, 0,25 A_{s,v})$
 σε κάθε επιφάνεια/πλευρά (για εσχάρτα)

Όπου $A_{s,y} \geq 2\% A_c$ να δια- • Για 2 εσχάρτες, εκτ. ενδ. $\min 4/m^2$
 τάσσονται συνόψως για (αλξ 0,5m, εκτός b αν πρόκειται
 υποεπιχώματα, § 9.5.3, με για χετρήματα ή πάβλους με $\phi \leq 16mm$ b
 η εκδωγη γάτω/κάτω με εντάσεις $\geq 2\phi$

3Φ10 ή 3Φ12 (160/110)



πην (4Bw, 25Φ) 9

άκρα: Φ. 46/400, με εκένη πην 600 mm

και 2 x (3÷4)Φ8, ενίσεις

ένδεσμοι S: AEN απαιτείται!

Αλλη "παθη" za S.

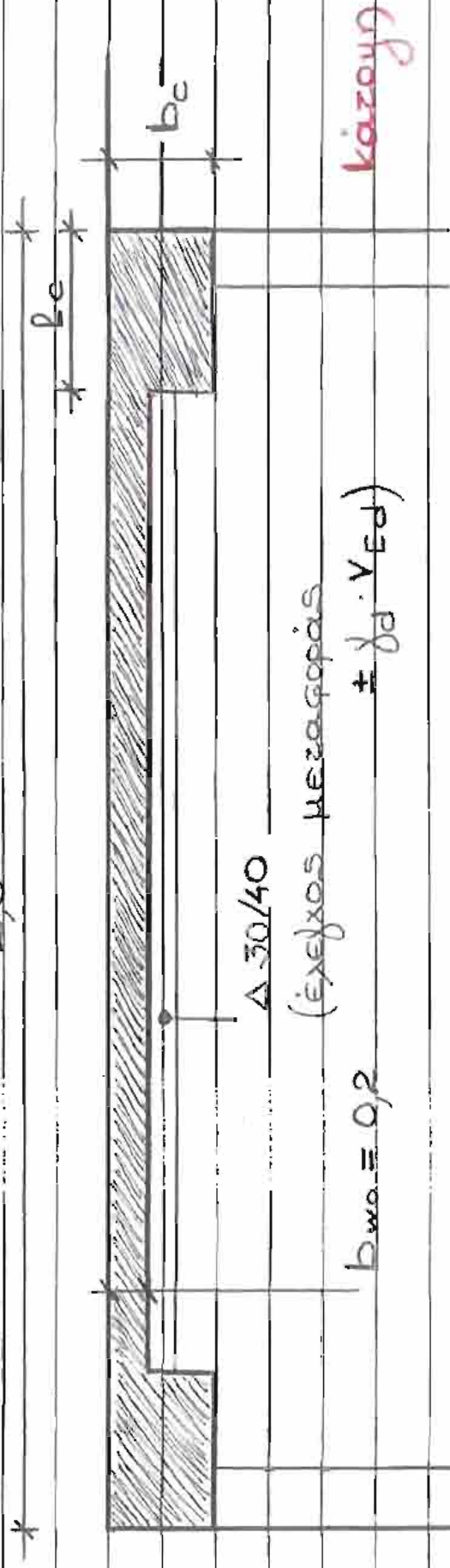
↑ 3 L (και ενάλλαξη)

7. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (78)

39/

Έστω 2-όροφος κτίριο ΟΣ, με γήρρες υψόμετο, $7 \times 200 \div 300 \text{ m}^2$
ΚΠ Μ, C16/20 & B500C,
κανονικό σε κάσση & σε κοπή, με 2 ΤΜΕΟ ανά διεύθυνση,
μή-επιτενυμένα & με διεμπυμένα άκρα,
με $h_w = 7 \text{ m}$ (γάλας αή το υψόμετο) & $l_w = 5 \text{ m}$ ($\alpha = 7/5 = 1.4$).

50



• δ 25/60

Διεμπυμένα άκρα (υψ/τα):

$$l_c = 3 \cdot b_w = 0.6$$

$$b_c = 2 \cdot b_w = 0.4$$

ή μικρότερα, $7 \times 0.4 = 0.3$

+ Δίχα, γαλακτώερα, αλλά ιξυώδη, μ

βλ. EC 8-1:2004.

1. ΕΠΙ-ΜΠΧ

Ματζίμιαζα ΣΙ - Α/Σ Τοκιομάζα

Ε.Σ.Ι.Ε.Μ.Π., 1987

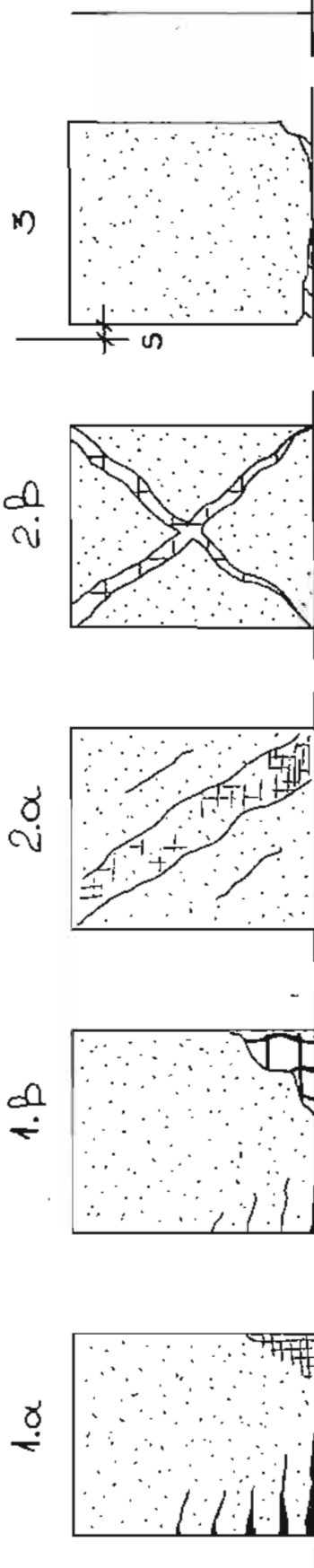
2. RC wall cross-section design for

a given q of the building

T.P. Tassios, M.P. Chrysochoulas - LRC/NTUA/GR

9 WCEE, Tokyo-Kyoto, 1988

βλ. pr ENV 1998-1:1994 !



σολογία

καμητική ηλάσιμη	διαμετρική γαθυρή	διαμήτρια διαχωριστική	διαμήτρια οριζόντια οριζόντια οριζόντια
αυτοχρόνη ασροχία άκρων $h_w : l_w > 4 \div 6$	ανεπαρκή γαθυρή άκρα	ανεπαρκής γαχος κοφκού	ανεπαρκείς ανάμονες
	αυχισμός εκτος ερηηδου	ανεπαρκείς οηχισμοί	μικρή N

αζία

προζιμάτου!	$\partial_{pl};$	$\partial_{pl};$	$V_{Rd,2}$	$V_{Rd,3}$	$V_{Rd,s}$
-------------	------------------	------------------	------------	------------	------------

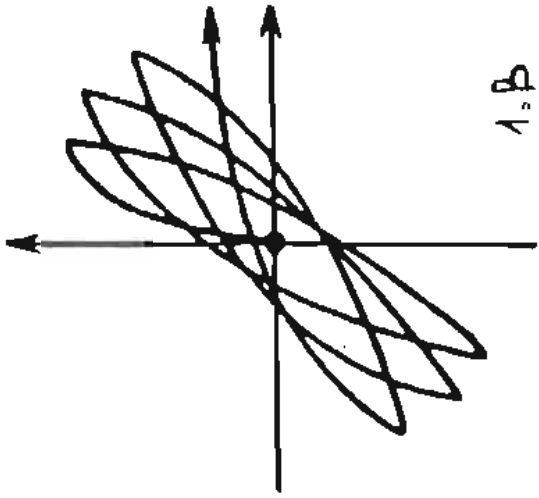
Πρέπει να αποκλεισθούν :

και εξασφάλιση ηλασιμότητας

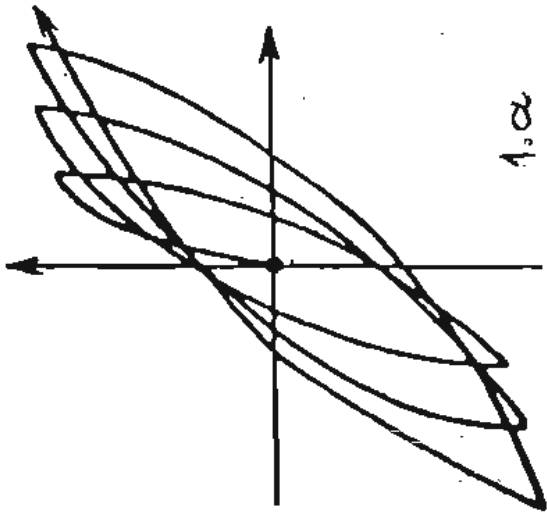
$V_R : V(M_R) = 1/2 \quad 3/4 \quad 4/3$



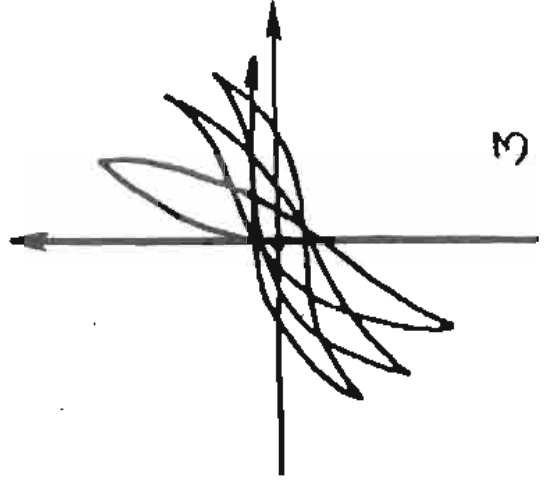
$q = 2,5/15 \quad 3,5/2,5 \quad 5,5/3,5$



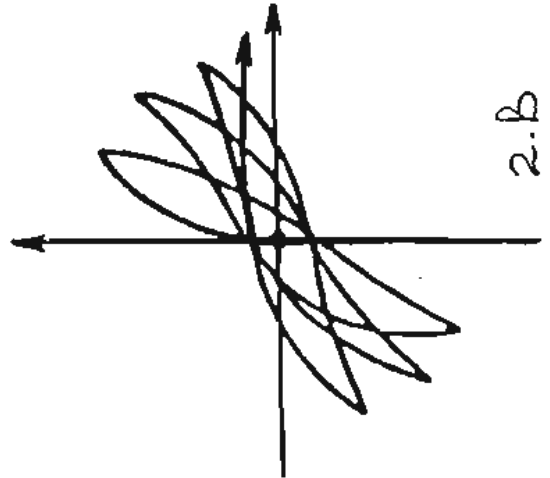
1.B



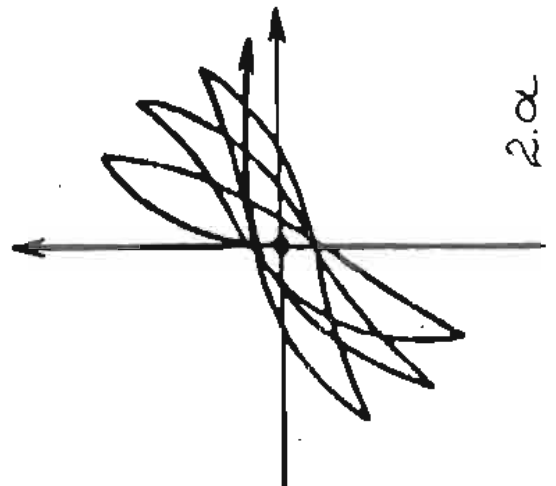
1.A



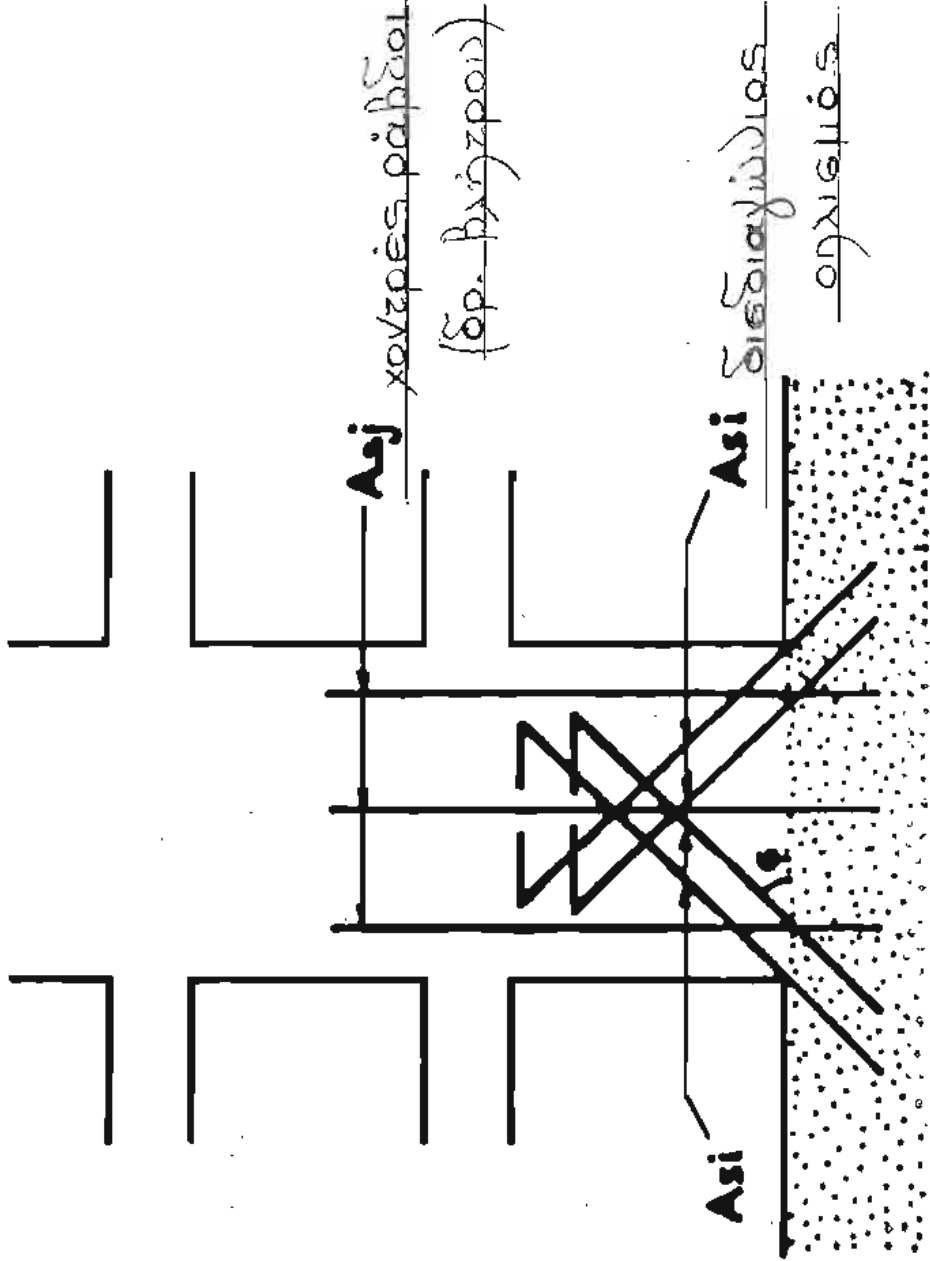
3

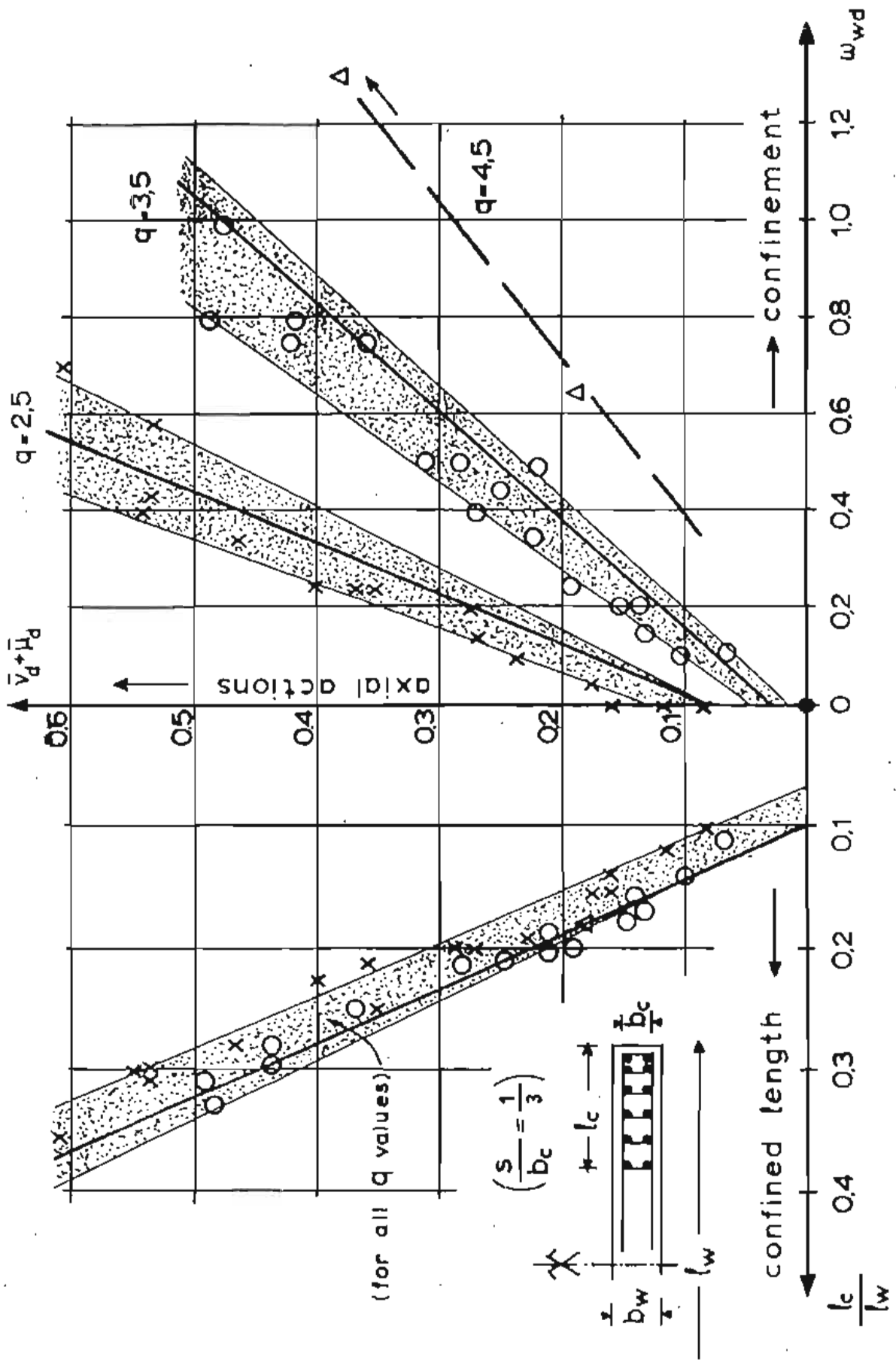


2.B



2.A





Volumetric mechanical confining steel ratio ω_{wd} and normalized confinement length $l_c:l_w$ of the end-areas of R.C. walls, as functions of the sum of normalised axial force and flexural moments

