

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**2006**

**ΣΧΕΔΙΟ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ** : ΣΤΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ  
**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ** : ΤΡΙΤΗ, 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2006  
**ΩΡΑ** : 11.00 - 13.30

**Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 2 μέρη (Α και Β), 9 σελίδες Α4 και τα φύλλα σχεδίασης 1 και 2 (Α3).

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η θα εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο.
- Ένα έντυπο Α4 (χαρτονάκι) στο οποίο αφού συμπληρωθούν τα στοιχεία του/της θα **επισυναφθούν τα δύο φύλλα σχεδίασης Α3.**

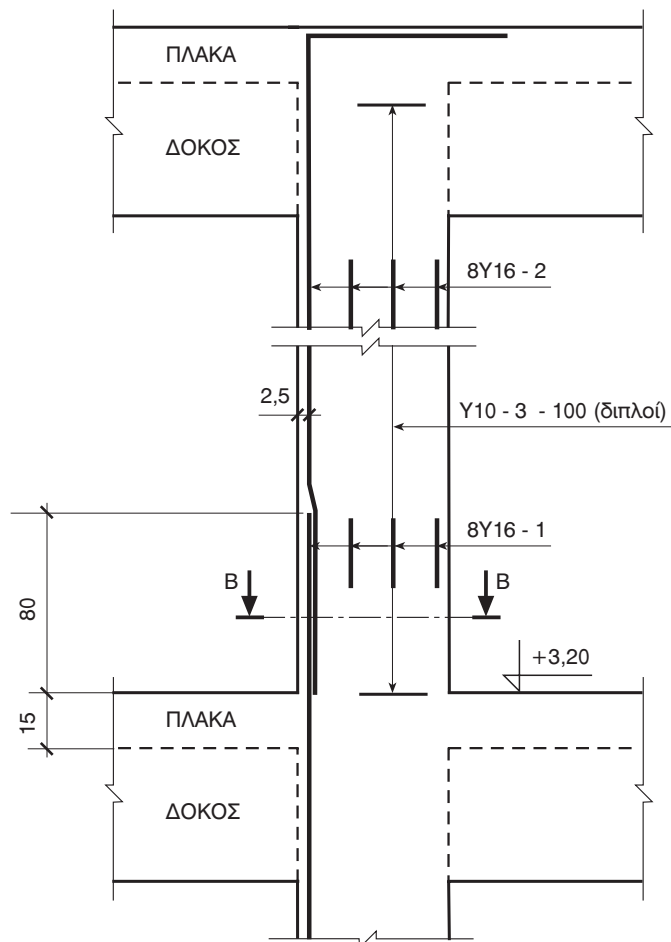
**ΟΔΗΓΙΕΣ**

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις
2. Οι ερωτήσεις του Μέρους Α' να απαντηθούν στο φύλλο σχεδίασης 1 (Α3).
3. Οι ερωτήσεις του Μέρους Β' να απαντηθούν στο φύλλο σχεδίασης 2 (Α3).
4. **Να μην αναγράψετε τα στοιχεία σας στα 2 φύλλα σχεδίασης Α3.**
5. Να αναγράψετε τίτλους όπου χρειάζεται.
6. Να προσέξετε τη γραμμογραφία, τα γράμματα, τους αριθμούς και τους συμβολισμούς.
7. Να προσέξετε την όλη εμφάνιση και καθαρότητα των σχεδίων σας.
8. Διαστάσεις που δεν αναφέρονται να υπολογισθούν σε συνάρτηση με τις δοσμένες διαστάσεις.
9. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

### ΜΕΡΟΣ Α΄ - Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

Όλες οι ερωτήσεις του Μέρους Α΄ να απαντηθούν στο φύλλο σχεδίασης 1.

1. Στο φύλλο σχεδίασης 1, δίνεται η εγκάρσια τομή Α-Α της δοκού Δ2 (σχήμα 1). Να σχεδιάσετε τον οπλισμό της δοκού, σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα δοκών (σελ. 7).
2. Στο φύλλο σχεδίασης 1, δίνεται η οριζόντια τομή Β-Β κολόνας (σχήμα 2). Να σχεδιάσετε τον οπλισμό της κολόνας σύμφωνα με τα στοιχεία που φαίνονται στην πιο κάτω κατακόρυφη τομή.



3. Στο σχήμα 3 του φύλλου σχεδίασης 1, φαίνεται τομή πεδίου δύο υποστυλωμάτων. Να σχεδιάσετε, με ελεύθερο χέρι, τον κύριο οπλισμό στην ορθή θέση και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
4. Στο σχήμα 4 του φύλλου σχεδίασης 1, φαίνεται η κατακόρυφη τομή Γ-Γ του πεδίου Π6 και της κολόνας Κ6, σε κλίμακα 1:20. Να σχεδιάσετε τον οπλισμό του πεδίου και της κολόνας, σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα πεδίων και κολόνων (σελ. 6).

## ΜΕΡΟΣ Β΄ - 60 μονάδες

Η ερώτηση του Μέρους Β΄ να απαντηθεί στο φύλλο σχεδίασης 2.

5. (α) Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:50, την κάτοψη του ξυλοτύπου της πλάκας της οικοδομής (σελ. 5). (Μονάδες 10)
- (β) Να σχεδιάσετε τον οπλισμό των πλακών Π1 και Π2 καθώς και τον οπλισμό στήριξης, στην κάτοψη του ξυλοτύπου που έχετε σχεδιάσει σύμφωνα με τα πιο κάτω στοιχεία: (Μονάδες 30)

### Πλάκα Π1

Οπλισμός κατά την κατεύθυνση Α - Β:	Υ12 - 1 - 300 Β Υ12 - 2 - 300 Β
Οπλισμός κατά την κατεύθυνση 1 - 3:	Υ10 - 3 - 200 Β (Διανομείς)
Οπλισμός στήριξης πάνω από τις δοκούς Δ1, Δ3, Δ5, Δ6:	Υ 10 - 4 - 150 Τ

### Πλάκα Π2

Οπλισμός κατά την κατεύθυνση Β - Γ:	Υ12 - 5 - 300 Β Υ12 - 6 - 300 Β
Οπλισμός κατά την κατεύθυνση 1 -3:	Υ10 - 7 - 200 Β (Διανομείς)
Οπλισμός στήριξης πάνω από τις δοκούς Δ2, Δ4, Δ9, Δ10:	Υ 10 - 8 - 150 Τ

### Μεταξύ των πλακών Π1 και Π2

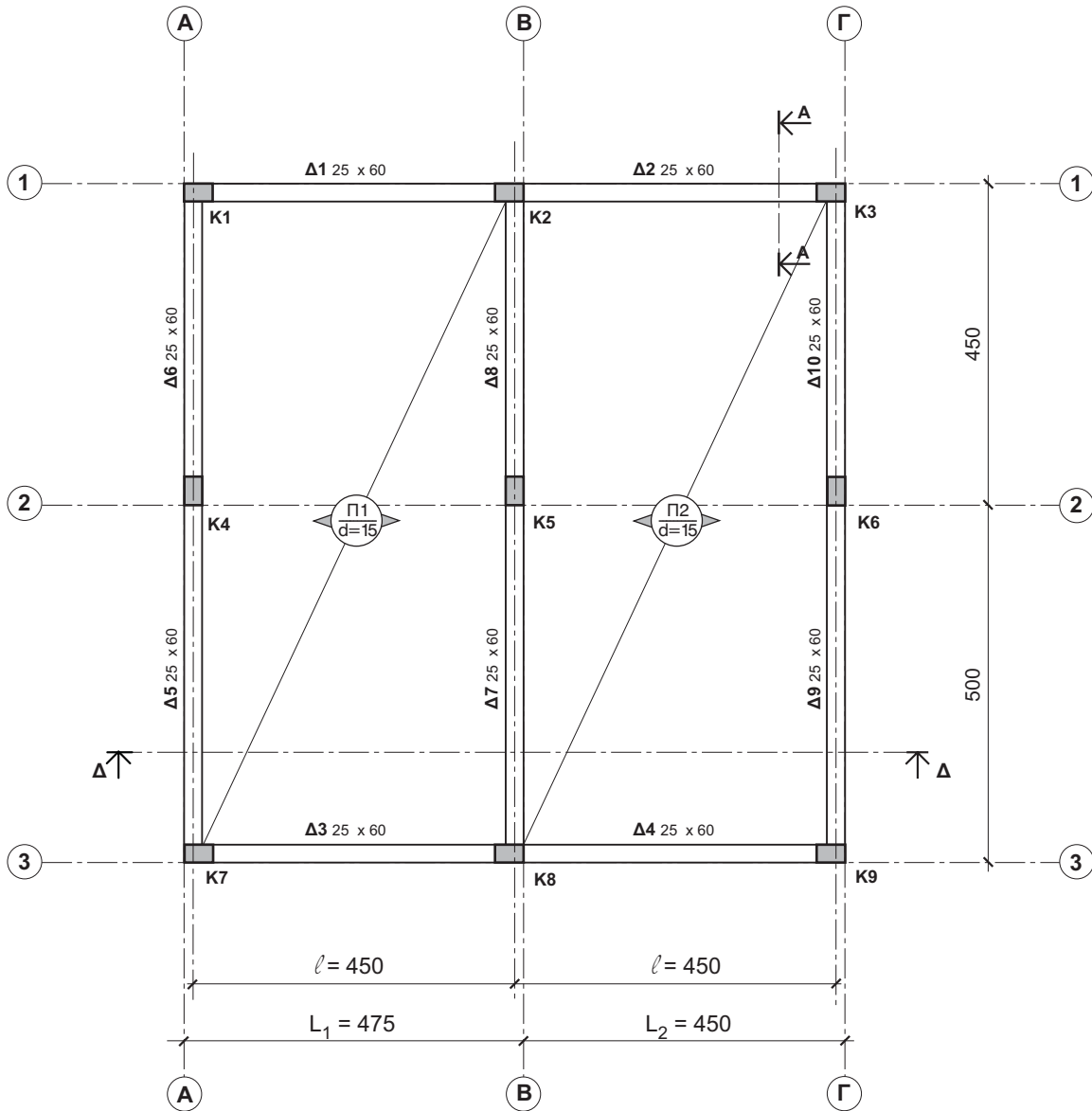
Οπλισμός στήριξης πάνω από τις δοκούς Δ7, Δ8:	Υ12 - 9 - 150 Τ
---	-----------------

- (γ) Να σχεδιάσετε, σε κλίμακα 1:20, την τομή Δ-Δ των πλακών Π1 και Π2 (σελ. 5) με τον οπλισμό τους. (Μονάδες 20)

### **Σημείωση**

- (i) Η αποκοπή του οπλισμού να γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς που επισυνάπτονται
- (ii) Να αναγραφούν **μόνον οι συμβολισμοί** οπλισμού στις ράβδους.
- (iii) Να αναγραφούν **μόνο στην τομή** οι αποστάσεις αποκοπής των ράβδων του οπλισμού.





ΚΑΤΟΨΗ ΞΥΛΟΤΥΠΟΥ ΠΛΑΚΑΣ ΚΛ. 1:100

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΔΙΛΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΟΝΩΝ						
Α/Α	ΠΕΔΙΛΑ			ΚΟΛΟΝΕΣ		
	Διαστάσεις σε cm	Οπλισμός		Διαστάσεις σε cm	Οπλισμός	Συνδετήρες
Π <sub>1</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>2</sub>	130 x 130 x 50	10 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y16-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>3</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>4</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		25 x 40	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>5</sub>	130 x 130 x 50	10 Y12-1-EW		25 x 40	6 Y16-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>6</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		25 x 40	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>7</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>8</sub>	130 x 130 x 50	10 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y16-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)
Π <sub>9</sub>	130 x 130 x 50	8 Y12-1-EW		40 x 25	6 Y14-2	Y8-3-100/Y8-4-100 (S)

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

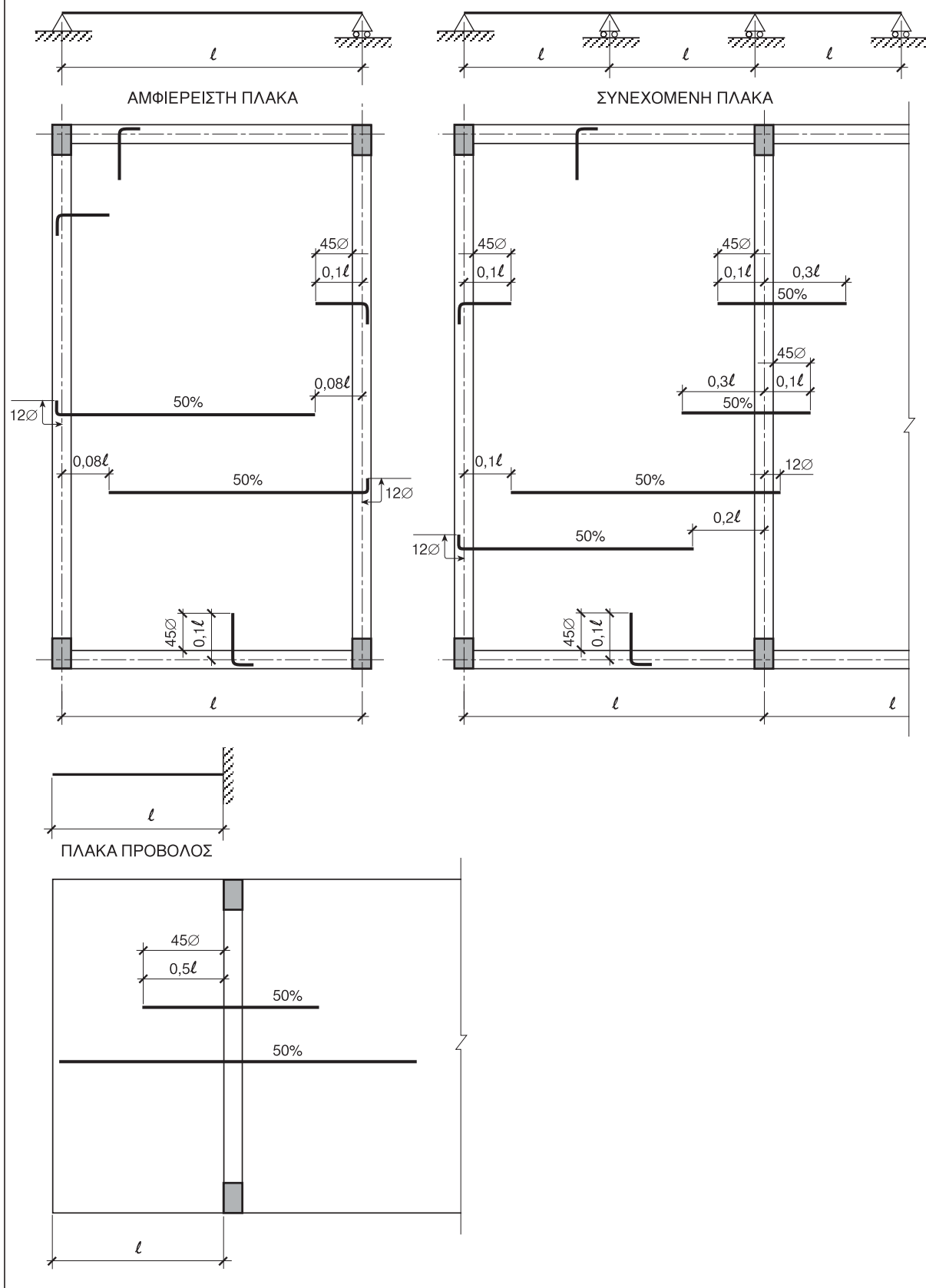
1. Σκυρόδεμα καθαριότητας: C15 (γκρο-μπετόν)
2. Σκυρόδεμα πεδίων: C25
3. Σκυρόδεμα στις θεμελιοδοκούς: C25
4. Σκυρόδεμα στην πλάκα εδάφους: C20
5. Οπλισμός υψηλής αντοχής Y (στριφτός)
6. Κάλυψη οπλισμού:
  - (α) Πέδιλα: 5 cm
  - (β) Θεμελιοδοκοί: 2,5 cm
7. Μήκος παράθεσης οπλισμού: 50 d (διάμετρος κατακόρυφου οπλισμού).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΟΚΩΝ					
Α/Α	Διαστάσεις σε cm	Οπλισμός			
		Άνω	Κάτω	Στήριξης (καπάκια)	Συνδετήρες
Δ1	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-4 (Κ1) 2 Υ12-5 } (Κ2) 2 Υ12-6 }	Υ8-5-150
Δ2	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-5 } (Κ2) 2 Υ12-6 } 2 Υ12-4 (Κ3)	Υ8-5-150
Δ3	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-4 (Κ7) 2 Υ12-5 } (Κ8) 2 Υ12-6 }	Υ8-5-150
Δ4	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-5 } (Κ8) 2 Υ12-6 } 2 Υ12-4 (Κ9)	Υ8-5-150
Δ5	25 x 60	2 Υ12-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-4 (Κ7) 2 Υ12-5 } (Κ4) 2 Υ12-6 }	Υ8-5-150
Δ6	25 x 60	2 Υ12-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-5 } (Κ4) 2 Υ12-6 } 2 Υ12-4 (Κ1)	Υ8-5-150
Δ7	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ16-2 και 2Υ16-3	2 Υ12-4 (Κ8) 2 Υ12-5 } (Κ5) 2 Υ12-6 }	Υ8-5-150
Δ8	25 x 60	2 Υ14-1	2 Υ16-2 και 2Υ16-3	2 Υ12-5 } (Κ5) 2 Υ12-6 } 2 Υ12-4 (Κ2)	Υ8-5-150
Δ9	25 x 60	2 Υ12-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-4 (Κ9) 2 Υ12-5 } (Κ6) 2 Υ12-6 }	Υ8-5-150
Δ10	25 x 60	2 Υ12-1	2 Υ14-2 και 2Υ14-3	2 Υ12-5 } (Κ6) 2 Υ12-6 } 2 Υ12-4 (Κ3)	Υ8-5-150

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

1. Σκυρόδεμα στις δοκούς, στην πλάκα και στηθαία: C25
2. Οπλισμός υψηλής αντοχής Υ (στριφτός) με όριο διαρροής 400 N/mm<sup>2</sup> (S400)
3. Κάλυψη οπλισμού δοκών και πλάκας: 2,5 cm
4. Ξυλότυπος συνηθισμένος, εκτός από τον ξυλότυπο της πλάκας που θα είναι F/F (φέαρ φείς).

### ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΠΛΑΚΕΣ





## ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΔΟΚΟΥΣ

