

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΟΥΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 0235**

**ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ  
ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΟ ΠΛΕΓΜΑ 3Δ ΚΑΙ  
ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΩΣΗ**

**ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

**Ερευνητική Ομάδα**

ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ ΚΟΣΜΑΣ, Επίκ. Καθηγητής, Επιστ. Υπεύθυνος  
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ, Λέκτορας  
ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Μηχανουργός  
ΓΟΥΤΣΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, Τεχνίτης  
ΒΑΦΕΙΑΔΟΥ ΜΑΡΙΚΑ, Φωτογράφος

**Φορέας Χρηματοδότησης**

ΣΠΙΤΙ Α.Ε.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1994



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΟΥΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 0235

ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ  
ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΟ ΠΛΕΓΜΑ 3Δ ΚΑΙ  
ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΩΣΗ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ερευνητική Ομάδα

ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ ΚΟΣΜΑΣ, Επίκ. Καθηγητής, Επιστ. Υπεύθυνος  
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ, Λέκτορας  
ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, Μηχανουργός  
ΓΟΥΤΣΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, Τεχνίτης  
ΒΑΦΕΙΑΔΟΥ ΜΑΡΙΚΑ, Φωτογράφος

Φορέας Χρηματοδότησης

ΣΠΙΤΙ Α.Ε.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1994



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ
3. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΣΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ
4. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
  - 5.1. Πρωτόκολλα μετρήσεων
  - 5.2. Επεξεργασία μετρήσεων
  - 5.3. Διαγράμματα απόκρισης
  - 5.4. Σχέδια ρηγματώσεων
  - 5.5. Φωτογραφική τεκμηρίωση
6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
  - 6.1. Μορφές αστοχίας και αντοχή δοκιμίων
  - 6.2. Παραμορφώσεις δοκιμών
  - 6.3. Κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΣΧΕΔΙΑ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



## 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η Εταιρεία "ΣΠΙΤΙ Α.Ε.", που αποτελεί το φορέα χρηματοδότησης του ερευνητικού προγράμματος, παράγει από το 1993 σύστημα δομήσεως με βάση διπλό δομικό πλέγμα με ενσωματωμένο μονωτικό υλικό. Οι δύο εσχάρες του πλέγματος συνδέονται μεταξύ τους με συγκολλητικά τεμάχια χάλυβα της ίδιας κατηγορίας με αυτήν του πλέγματος. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται τρισδιάστατο δομικό πλέγμα που με τη συνδυασμένη εφαρμογή εκτοξευόμενου και έγχυτου σκυροδέματος χρησιμοποιείται σε φέρουσες και μη φέρουσες κατασκευές.

Για τη χρήση τους στις φέρουσες κατασκευές, ο φορέας χρηματοδότησης του προγράμματος επιθυμούσε να διερευνήσει τη συμπεριφορά του τελικού δομικού στοιχείου σε κεντρική και έκκεντρη σύνθλιψη καθώς και σε διάτμηση. Για το λόγο αυτό απευθύνθηκε στον Επιστημονικό Υπεύθυνο του ερευνητικού προγράμματος με το Α.Π. 0443/13-4-94 έγγραφό της (βλέπε Παράρτημα Αλληλογραφίας) και ζήτησε ενημέρωση για τη δυνατότητα διεξαγωγής της απαιτούμενης πειραματικής διερεύνησης.

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος με την από 18-4-94 απαντητική επιστολή του γνώρισε στην ενδιαφερόμενη εταιρεία τη δυνατότητα διεξαγωγής της έρευνας και συγχρόνως απέστειλε πρόταση ερευνητικού προγράμματος που περιλάμβανε τους όρους και τις προϋποθέσεις διεξαγωγής του (βλέπε Παράρτημα Αλληλογραφίας).

Ο φορέας χρηματοδότησης με το από 13-6-94 έγγραφό του (βλέπε Παράρτημα Αλληλογραφίας) αποδέχθηκε την ερευνητική πρόταση. Η διαχείριση του προγράμματος προβλέφθηκε να γίνει από την Επιτροπή Ερευνών του Α.Π.Θ., η οποία αποδέχθηκε τη διαχείριση με το Α.Π. 2378/6-7-94 έγγραφό της (βλέπε Παράρτημα Αλληλογραφίας).

Όπως είναι φανερό από την πρόταση, κύριο αντικείμενο του ερευνητικού προγράμματος είναι ο προσδιορισμός της φέρουσας ικανότητας δοκιμών του τελικού προϊόντος σε κεντρική και έκκεντρη σύνθλιψη καθώς και σε διάτμηση. Πέρα δώρως από το αντικείμενο αυτό διερευνήθηκαν και διάφορα άλλα ενδιαφέροντα μηχανικά χαρακτηριστικά όπως οι διαδοχικές φάσεις ρηγμάτωσης, οι μορφές αστοχίας και οι παραμορφώσεις κάθε δοκιμίου.

Στην κατάστρωση του ερευνητικού προγράμματος αλλά και στη διεξαγωγή των δοκιμών συμμετείχε, με την ιδιότητα του τεχνικού συμβούλου του φορέα χρηματοδότησης, ο Πολιτ. Μηχανικός Σπύρος Τσουκαντάς, Επίκ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

## 2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ

Η κατασκευή των δοκιμών έγινε με μέριμνα του φορέα χρηματοδότησης σε δύο φάσεις.

Σε πρώτη φάση ετοιμάσθηκε στις εγκαταστάσεις της εταιρείας ο οπλισμός του πλέγματος με την ενσωματωμένη μόνωση όλων των δοκιμών και προσκομίσθηκε στο Εργαστήριο Σκυροδέματος όπου έγινε η τοποθέτηση μιας ταινίας μήκυνσης σε ράβδο της τρίτης διάστασης του πλέγματος (Φωτ. 1,2 του Παραρτήματος Ε) περίπου στο κέντρο κάθε δοκιμίου. Μετά την τοποθέτηση της ταινίας, τα δοκίμια επεστράφησαν στην εταιρεία.

Σε δεύτερη φάση τοποθετήθηκε, στις εγκαταστάσεις της εταιρείας και πάλι, ο οπλισμός των κεφαλών των δοκιμών και έγινε η εφαρμογή εκτοξευόμενου σκυροδέματος σε όλα τα δοκίμια. Κατόπιν προσκομίσθηκαν και πάλι τα δοκίμια στο Εργαστήριο Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος, όπου στα δοκίμια σύνθλιψης εφαρμόσθηκε στρώση αυτοεπιπεδούμενου κονιάματος υψηλής αντοχής στις δύο επιφάνειες φόρτισης, για την κατά το δυνατόν ομοιόμορφη κατανομή του επιβαλλόμενου φορτίου από τις κεφαλές της μηχανής φόρτισης (Φωτ. 3).

Σημειώνεται ότι όλα τα δοκίμια σκυροδετήθηκαν με την ίδια σύνθεση σκυροδέματος, εκτός από το δοκίμιο C120-3 για το οποίο χρησιμοποιήθηκε πιο λεπτόκοκκη σύνθεση. Με βάση στοιχεία του φορέα χρηματοδότησης, η κατηγορία του σκυροδέματος του δοκιμίου C120-3 προκύπτει B180 ενώ των υπολοίπων B225.

Επισημαίνεται επίσης το γεγονός ότι οι κατακόρυφες πάρειές των δοκιμών σύνθλιψης καθώς και όλες οι παράπλευρες παρειές των δοκιμών διάτμησης κατασκευάσθηκαν ελεύθερες, σε αντίθεση με την τρέχουσα πρακτική του συστήματος δομήσεως της εταιρείας που προβλέπει κατακόρυφες νευρώσεις σύνδεσης των δύο φύλλων σε όλα τα ελεύθερα πέρατα και στις διασταυρώσεις τοιχωμάτων. Είναι προφανές ότι η διαμόρφωση των δοκιμών χωρίς τις κατακόρυφες αυτές νευρώσεις παρέχει πειραματική εικόνα δυσμενέστερη από την αντίστοιχη που θα προέκυπτε αν είχαν χρησιμοποιηθεί νευρώσεις.

Ο οπλισμός των κεφαλών των δοκιμών αποτελείται από ευθύγραμμες ράβδους 4φ12 και συνδετήρες Φ8/15 αγκυρωμένους στα δύο φύλλα των τοιχωμάτων.

### 3. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΣΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ

Παρά το γεγονός ότι από τη σύμβαση είχε προβλεφθεί η έρευνα επτά δοκιμών, κατασκευάσθηκαν τελικά και διερευνήθηκαν ένδεκα συνολικά δοκίμια, αφενός για λόγους πρόσνοιας ώστε να υπάρχει εφεδρικό δοκίμιο για κάθε επί μέρους σειρά δοκιμών και αφετέρου για τη διασταύρωση των αποτελεσμάτων σε περισσότερα του ενός δοκίμια για κάθε σειρά.

Η γεωμετρία, η φόρτιση και η ονοματολογία των δοκιμών φαίνονται στα Σχ. 1 και 2 και στον Πίν. 1.

Όλα τα δοκίμια είχαν συνολικό πάχος 180mm, επιμεριζόμενα σε δύο τοιχώματα σκυροδέματος πάχους το καθένα 60mm και σε μονωτικό πάχους 60mm. Οι διαστάσεις σε όψη των δοκιμών ήταν οι μέγιστες που μπορούσαν να επιτευχθούν ώστε να προσαρμόζονται στη διατιθέμενη μηχανή σύνθλιψης του Εργαστηρίου Αντοχής Υλικών του Α.Π.Θ. Το ύψος των δοκιμών σύνθλιψης (Σχ. 1) ορίσθηκε στα 1330mm και το πλάτος στα 1250mm. Τα δοκίμια διάτμησης (Σχ. 2) διαμορφώθηκαν τετραγωνικά με αποτμήσεις 300mm στις γωνίες. Το ύψος και πλάτος τους κατά την αποτμήσεις διαγώνιο ήταν 1300mm.

Τα οκτώ δοκίμια σύνθλιψης χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους και τη μορφή της δοκιμής (Πίν. 1).

- Τέσσερα δοκίμια (C120-1, C120-2, C120-3, C120-4) είχαν ύψος δοκού κεφαλής ίσο με 120mm και υποβλήθηκαν σε κεντρική σύνθλιψη. Στα τρία πρώτα η φόρτιση ήταν μονοτόνως αύξουσα ενώ στο τελευταίο εφαρμόσθηκαν κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης.
- Δύο δοκίμια (C060-1, C060-2) είχαν ύψος δοκού κεφαλής ίσο με 60mm και υποβλήθηκαν σε μονοτόνως αύξουσα κεντρική σύνθλιψη.
- Τέλος, δύο δοκίμια (CE120-1, CE120-2) είχαν ύψος δοκού κεφαλής 120mm και υποβλήθηκαν σε έκκεντρη μονοτόνως αύξουσα σύνθλιψη.

Τα τρία δοκίμια διάτμησης ήταν όλα ίδια από γεωμετρική άποψη. Για την εισαγωγή του φορτίου τοποθετήθηκε μεταλλική πλάκα πάχους 30mm και επιφάνειας 180x300mm σε κάθε κεφαλή συγκολλημένη με τις ράβδους των πλεγμάτων. Δύο από τα δοκίμια (S1, S2) υποβλήθηκαν σε μονοτόνως αύξουσα φόρτιση και ένα (S3) σε κύκλους φόρτισης-αποφόρτισης.

Ανακεφαλαιωτικά λοιπόν οι εξεταζόμενες παράμετροι της πειραματικής διερεύνησης των δοκιμών σύνθλιψης είναι :

- Το ύψος της δοκού κεφαλής του δοκιμίου (60 ή 120mm).
- Η έκκεντρότητα του φορτίου σύνθλιψης (μηδενική για την κεντρική σύνθλιψη και ίση με 60mm ως προς το μέσο της κεφαλής, δηλαδή ίση με το 1/3 του πάχους του δοκιμίου, για την έκκεντρη σύνθλιψη).

- Η μορφή της επιβαλλόμενης φόρτισης (μονοτόνως αύξουσα ή κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης).
- Η εξεταζόμενη παράμετρος για τα δοκίμια διάτμησης είναι μόνο η μορφή της επιβαλλόμενης φόρτισης (μονοτόνως αύξουσα ή κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης).

#### 4. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η φόρτιση επιβλήθηκε σε όλα τα δοκύματα από μηχανή σύνθλιψης δυνατότητας 600t που είναι εγκατεστημένη στο Εργαστήριο Αντοχής Υλικών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Α.Π.Θ. (κατασκευάστρια εταιρεία Mohr und Federhoff AG). Η μηχανή είναι σταθερού πλαισίου, απλής ενέργειας, υδραυλική, χειροκίνητη, σταδιακώς αυξανόμενου ή μειούμενου φορτίου (Φωτ. 5).

Για να επιτευχθεί το μεγαλύτερο δυνατό πλάτος δοκιμών σύνθλιψης, στις πλάκες φόρτισης της μηχανής προσαρμόσθηκαν δύσκαμπτες μεταλλικές δοκοί από συμπαγή διατομή, μήκους 1300mm και πλάτους 200mm. Με τον τρόπο αυτό το φορτίο της μηχανής ομοιομορφοποιήθηκε σασ ήταν δυνατόν κατά την έννοια της μεγάλης διάστασης της βάσης του δοκύμου (Φωτ. 4, 5).

Για την εφαρμογή της έκκεντρης σύνθλιψης, επιπλέον της παραπάνω μεταλλικής δοκού κάθε κεφαλής φόρτισης, προσαρμόσθηκε διάταξη εκκεντρόπτης. Η διάταξη αυτή (Φωτ. 55, 56, 57, 58, 59) αποτελείται από δύο μεταλλικές λεπίδες πλάτους 60mm και μήκους 1300mm με ένα κύλινδρο ανάμεσά τους. Η διάταξη τοποθετήθηκε στον άξονα της μεταλλικής δοκού, κατά την έννοια του πλάτους. Η επιθυμητή εκκεντρόπτητα επιτεύχθηκε με την κατάλληλη τοποθέτηση του δοκύμου (π.χ. Φωτ. 62, 63, 64). Είναι προφανές ότι, λόγω της δυνατότητας στροφής των άνω λεπίδων της γραμμικής άρθρωσης που περιγράφηκε παραπάνω, στο δοκύμιο επιβάλλεται εκτός του θλιπτικού φορτίου, και μια ροπή ανάλογη με το φορτίο, σταθερής εκκεντρόπτητας, ίσης με 60mm, δηλ. ίσης με το 1/3 του πάχους του δοκύμου.

Στα δοκύματα διάτμησης δεν χρειάσθηκε τροποποίηση της διάταξης φόρτισης, χρησιμοποιήθηκε δηλαδή η διάταξη των δοκιμών κεντρικής σύνθλιψης.

'Οπως προαναφέρθηκε, η μηχανή σύνθλιψης είναι χειροκίνητη. Η επιβολή φόρτισης ήταν στατικού χαρακτήρα, δηλαδή πολύ αργή. Η ταχύτητα φόρτισης εκτιμάται ότι ήταν της τάξεως των 10t/min. Η διαδικασία φόρτισης μέχρι θραύσεως του δοκύμου, που περιλάμβανε τις φάσεις τοποθέτησης και κέντρωσης του δοκύμου στη θέση φόρτισης, τοποθέτησης και ρύθμισης των οργάνων μέτρησης, επιβολής του φορτίου, καταγραφής ενδεξεων, φωτογράφησης και απομάκρυνσης του δοκύμου, διαρκούσε περίπου 4 ώρες.

Η ηλικία των δοκιμών κατά τη φόρτισή τους ήταν μεταξύ 32 και 42 ημερών και φαίνεται στα Πρωτόκολλα Μετρήσεων (Παράρτημα Α) για κάθε δοκύμιο ξεχωριστά.

Στα Σχ. 3 και 4 φαίνονται τα όργανα μέτρησης και η διάταξη τους επί των δοκιμών σύνθλιψης και διάτμησης. Σε κάθε δηλαδή δοκύμιο τοποθετήθηκαν επτά όργανα μέτρησης μετατοπίσεων.

Τέσσερα απ' αυτά τοποθετήθηκαν στις δύο κύριες όψεις (Α και Β) κάθε δοκύμου, ένα διαμήκες και ένα εγκάρσιο, και ήταν επαγωγικοί γραμμικοί διαφορικοί διαμορφωτές (LVDT, τύπος 5000HR της Schaeivitz) ακριβειας μέτρησης εκατοστού του χιλιοστού. Η απόσταση των σημείων μέτρησης ήταν περίπου 650mm, δηλ. ίση περίπου με το μισό

ύψος και πλάτος των δοκιμών (βλέπε π.χ. Φωτ. 7, 8, 79, 81). Με τα όργανα αυτά μετρήθηκαν οι διαμήκεις και εγκάρσιες παραμορφώσεις στις δύο όψεις των δοκιμών.

Στις δύο δευτερεύουσες όψεις (Γ και Δ) τοποθετήθηκαν μηχανικά βελόμετρα (του οίκου Staeger), ακρίβειας μέτρησης εκατοστού του χιλιοστού (βλέπε π.χ. Φωτ. 4, 5, 79, 80). Με τα όργανα αυτά μετρήθηκαν οι σχετικές μετατοπίσεις των δύο παρειών των δοκιμών κατά την έννοια του πάχους κάθε δοκιμίου.

Τέλος, τοποθετήθηκε μία ηλεκτρική ταινία μέτρησης (τύπου KFG-2N του οίκου Kyowa) σε εγκάρσια ράβδο του οπλισμού σύνδεσης των δύο πλεγμάτων. Με την ταινία αυτή μετρήθηκαν οι παραμορφώσεις του οπλισμού της εγκάρσιας διεύθυνσης.

## 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

### 5.1. Πρωτόκολλα μετρήσεων

Τα αποτελέσματα των πρωτογενών μετρήσεων φαίνονται στα Πρωτόκολλα Μετρήσεων (Παράρτημα Α). Για κάθε δοκίμιο συντάχθηκε ένα πρωτόκολλο που περιλαμβάνει ένα μικρό πίνακα με το όνομα του δοκιμίου, τον τύπο της δοκιμής, την ημερομηνία σκυροδέπησης και δοκιμής, τις ακριβείς αποστάσεις των σημείων μέτρησης με τα LVDT, τις σταθερές των οργάνων και τις διαστάσεις κάθε δοκιμίου. Ακολουθεί κατόπιν ένας εκτεταμένος πίνακας που περιλαμβάνει το διαδοχικά αυξανόμενο φορτίο (ή και μειούμενο στα δοκίμια όπου επιβλήθηκαν κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης) και τις αντίστοιχες ενδείξεις των επτά οργάνων μέτρησης.

### 5.2. Επεξεργασία μετρήσεων

Με βάση τα Πρωτόκολλα Μέτρησης συντάχθηκαν Πίνακες Επεξεργασίας των Μετρήσεων (Παράρτημα Β). Στους πίνακες αυτούς, όπου επαναλαμβάνονται για λόγους αυτοτέλειας οι πρωτογενείς μετρήσεις, δημιουργήθηκαν στήλες διαφόρων μεγεθών που περιγράφουν την απόκριση των δοκιμών.

Πιο συγκεκριμένα στα δοκίμια σύνθλιψης, για κάθε στάθμη φόρτισης, υπολογίζονται κατά σειρά (βλέπε και τον Πίν. 3 για τα σύμβολα):

- η τάση σύνθλιψης, ανηγμένη στο καθαρό πάχος των δύο τοιχωμάτων
- οι διαμήκεις (παράλληλα στο φορτίο) ανηγμένες παραμορφώσεις  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_3$  των δύο κύριων όψεων του δοκιμίου
- οι εγκάρσιες (κάθετα στο φορτίο) ανηγμένες παραμορφώσεις  $\varepsilon_2$  και  $\varepsilon_4$  των δύο κύριων όψεων του δοκιμίου
- η παραμόρφωση του χάλυβα του εγκάρσιου οπλισμού  $\varepsilon_7$
- η μέση διαμήκης ανηγμένη παραμόρφωση του δοκιμίου  $(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2$
- η μέση εγκάρσια ανηγμένη παραμόρφωση του δοκιμίου  $(\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/2$
- ο συντελεστής Poisson, δηλ. ο λόγος προς τη μέση διαμήκη ανηγμένη παραμόρφωση του δοκιμίου  $-(\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)$
- οι σχετικές μετατοπίσεις (σε ππ) των δύο κύριων όψεων στα σημεία μέτρησης ΒΕΛ.5 και ΒΕΛ.6
- η τάση λειτουργίας του χάλυβα του εγκάρσιου οπλισμού  $f_s$ .

Στα δοκίμια διάτμησης υπολογίζονται κατά σειρά:

- η τάση διάτμησης, ανηγμένη στο καθαρό πάχος των δύο τοιχωμάτων
- οι διαμήκεις (παράλληλα στο φορτίο) ανηγμένες παραμορφώσεις  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_3$  των δύο κύριων όψεων του δοκιμίου
- οι εγκάρσιες (κάθετα στο φορτίο) ανηγμένες παραμορφώσεις  $\varepsilon_2$  και  $\varepsilon_4$  των δύο κύριων όψεων του δοκιμίου
- η παραμόρφωση του χάλυβα του εγκάρσιου οπλισμού  $\varepsilon_7$

- η μέση διαμήκης ανηγμένη παραμόρφωση του δοκιμίου  $(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2$
- η μέση εγκάρσια ανηγμένη παραμόρφωση του δοκιμίου  $(\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/2$
- η γωνιακή ανηγμένη παραμόρφωση  $\gamma = -(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2 + (\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/2$ , όπως υπολογίζεται στο Σχ. 5
- οι σχετικές μετατοπίσεις (σε ππ) των δύο κύριων όψεων στα σημεία μέτρησης ΒΕΛ.5 και ΒΕΛ.6
- η τάση λειτουργίας του χάλυβα του εγκάρσιου οπλισμού  $f_s$ .

### 5.3. Διαγράμματα απόκρισης

Με βάση τα προηγούμενα αποτελέσματα σχεδιάσθηκαν διάφορα Διαγράμματα Απόκρισης των δοκιμών (Παράρτημα Γ).

Για τα δοκίμια σύνθλιψης σχεδιάσθηκαν τα εξής διαγράμματα:

- Διάγραμμα ανηγμένων παραμορφώσεων  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4, \varepsilon_7$  συναρτήσει της τάσης σύνθλιψης
- Διάγραμμα μέσων διαμήκων  $(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2$  και εγκάρσιων  $(\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/2$  ανηγμένων παραμορφώσεων συναρτήσει της τάσης σύνθλιψης
- Διάγραμμα συντελεστή Poisson συναρτήσει της τάσης σύνθλιψης
- Διάγραμμα σχετικών μετατοπίσεων των κύριων όψεων συναρτήσει της τάσης σύνθλιψης
- Διάγραμμα τάσης εγκάρσιου χάλυβα συναρτήσει της τάσης σύνθλιψης.

Για τα δοκίμια διάτμησης σχεδιάσθηκαν τα εξής διαγράμματα:

- Διάγραμμα ανηγμένων παραμορφώσεων  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4, \varepsilon_7$  συναρτήσει της τάσης διάτμησης
- Διάγραμμα μέσων διαμήκων  $(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2$  και εγκάρσιων  $(\varepsilon_2 + \varepsilon_4)/2$  ανηγμένων παραμορφώσεων συναρτήσει της τάσης διάτμησης
- Διάγραμμα γωνιακής ανηγμένης παραμόρφωσης  $\gamma$  συναρτήσει της τάσης διάτμησης
- Διάγραμμα σχετικών μετατοπίσεων των κύριων όψεων συναρτήσει της τάσης διάτμησης
- Διάγραμμα τάσης εγκάρσιου χάλυβα συναρτήσει της τάσης διάτμησης.

### 5.4. Σχέδια ρηγματώσεων

Κατά τη διάρκεια των πειραμάτων γινόταν παρακολούθηση των εκδηλουμένων ρηγματώσεων που αποτυπωνόταν σε Σχέδια Ρηγματώσεων όλων των επιφανειών κάθε δοκιμίου. Τα σχέδια αυτά παρουσιάζονται στο Παράρτημα Δ. Η σήμανση που χρησιμοποιήθηκε καθώς και ο τύπος της φόρτισης φαίνονται στο αντίστοιχο υπόμνημα κάθε σχεδίου.

##### 5.5. Φωτογραφική τεκμηρίωση

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δοκιμών γινόταν Φωτογραφική Τεκμηρίωση (Παράρτημα Ε). Σπήν παρούσα έκθεση περιλαμβάνονται συνολικά 94 σχολιασμένες φωτογραφίες. Οι φωτογραφίες των δοκιμών ακολουθούν τη σειρά παρουσίασης του Πίνακα 1.

## 6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### 6.1. Μορφές αστοχίας και αντοχή δοκιμών

Όπως προαναφέρθηκε στο Κεφ. 5.4., στο Παράρτημα Δ δίνονται τα σχέδια των διαδοχικών ρηγματώσεων και των τοπικών συντριβών κάθε δοκιμίου μέχρι πην αστοχία του. Τα φορτία και οι αντίστοιχοι τύποι αστοχίας φαίνονται συγκεντρωτικά στον Πίν.3. Τα συμπεράσματα κατά κατηγορία δοκιμών είναι τα εξής:

#### 6.1.1 Δοκίμια κεντρικής σύνθλιψης με κεφαλή μεγάλου ύψους

Στα δοκίμια αυτά (C120-1, C120-2, C120-3, C120-4) το πρώτο ρήγμα εμφανίζεται κατά κανόνα σε μια από τις δύο κύριες όψεις Α ή Β και είναι κατακόρυφο. Η τιμή του φορτίου πρώτου ρήγματος είναι (κατ' αντίστοιχία με τα προαναφερθέντα δοκίμια) 105, 145, 145 και 140t, δηλ. αντίστοιχεί σε μέση τάση σύνθλιψης περίπου  $89\text{kg/cm}^2$  επί της καθαρής διατομής σκυροδέματος. Σε υψηλότερα φορτία, ακολουθεί η δημιουργία ρηγμάτων εγκάρσιας διάρρηξης στην κεφαλή ή στον πόδα του δοκιμίου (πλάγιες όψεις Γ ή Δ). Με την αύξηση του φορτίου, τα ρήγματα των όψεων και των κεφαλών αυξάνονται σε πλήθος και διευρύνονται. Η αστοχία επέρχεται από εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής, συνοδευόμενη από αποφλοίωση των κεφαλών. Η μέση τάση σύνθλιψης κατά την αστοχία είναι περίπου  $195\text{kg/cm}^2$ , δηλαδή περίπου διπλάσια σε σχέση με την τάση πρώτου ρήγματος.

Σημειώνεται ότι οι τάσεις τόσο πρώτου ρήγματος, όσο και αστοχίας είναι εξαιρετικά υψηλές συγκρινόμενες με τα συνήθη φορτία λειτουργίας. Η τάση πρώτου ρήγματος ( $90\text{kg/cm}^2$ ) αντίστοιχεί σε γραμμικό φορτίο 107t/m μήκους στοιχείου, είναι δηλ. περίπου εικοσαπλάσιο από τις μέγιστες αναμενόμενες ανά όροφο τάσεις λειτουργίας. Όπως προαναφέρθηκε, οι τάσεις αστοχίας είναι υπερδιπλάσιες των αντίστοιχων του πρώτου ρήγματος.

Η τάση αστοχίας του δοκιμίου C120-3, που όπως προαναφέρθηκε στο Κεφ. 2 είχε λεπτότερη σύνθεση αδρανών, είναι μικρότερη κατά 22% σε σχέση με το μέσο όρο των τάσεων αστοχίας των τριών άλλων δοκιμών της ίδιας σειράς. Η τάση όμως αυτή εξακολουθεί να είναι πολλαπλάσια των αναπτυσσομένων τάσεων λειτουργίας.

#### 6.1.2 Δοκίμια κεντρικής σύνθλιψης με κεφαλή μικρού ύψους

Στα δοκίμια αυτά (C060-1, C060-2) το πρώτο ρήγμα εμφανίζεται είτε σε μια από τις δύο κύριες όψεις Α ή Β και είναι κατακόρυφο (C060-2) είτε είναι ρήγμα εγκάρσιας διάρρηξης στην κεφαλή ή τον πόδα του δοκιμίου (C060-1). Η τιμή του φορτίου πρώτου ρήγματος είναι 70 και 50t στα δοκίμια C060-1 και C060-2 αντίστοιχα. Η μέση τάση πρώτου ρήγματος είναι  $40\text{kg/cm}^2$ , υποδιπλάσια δηλαδή της αντίστοιχης της πρώτης σειράς δοκιμών αλλά συγχρόνως περίπου οκταπλάσια σε σχέση με τα συνήθη φορτία λειτουργίας. Η μορφή αστοχίας του δοκιμίου είναι ίδια με τη μορφή της προηγούμενης

σειράς, επέρχεται όμως σε χαμηλότερο φορτίο. Η μέση τάση σύνθλιψης κατά την αστοχία είναι  $167 \text{ kg/cm}^2$ , δηλ. περίπου κατά 14% μικρότερη από την αντίστοιχη της προηγούμενης σειράς και περίπου τετραπλάσια σε σχέση με την τάση πρώτου ρήγματος.

Παρατηρείται κατά συνέπεια το οξύμωρο εκ πρώτης όψεως φαινόμενο ότι η τάση πρώτου ρήγματος της σειράς αυτής είναι ίση μόνο με το 45% της αντίστοιχης της προηγούμενης σειράς, ενώ η τάση αστοχίας είναι ίση με το 86% της αντίστοιχης της πρώτης σειράς. Το φαινόμενο αυτό εξηγείται από το γεγόνος ότι η εμφάνιση του πρώτου ρήγματος εγκάρσιας διάρρηξης εξαρτάται κυρίως από τη διατομή του ακυροδέματος της κεφαλής. Έτσι ο λόγος των διατομών της παρούσας σειράς προς τις διατομές της προηγούμενης σειράς είναι 0.50, δηλ. περίπου ίσος προς το λόγο των φορτίων πρώτου ρήγματος που είναι 0.45. Η αστοχία αντίθετα εξαρτάται κυρίως από την όπλιση των κεφαλών. Ίδια όπλιση συνεπάγεται περίπου ίδια φορτία αστοχίας.

Παρά το γεγονός ότι και στη σειρά αυτή των δοκιμών η τάση πρώτου ρήγματος είναι πολύ υψηλότερη από την αντίστοιχη λειτουργίας, συνιστάται η αποφυγή χρήσης κεφαλής τόσο μικρού ύψους.

#### 6.1.3 Δοκίμια έκκεντρης σύνθλιψης

Στα δοκίμια έκκεντρης σύνθλιψης (CE120-1, CE120-2), τα οποία σημειώτεον έχουν κεφαλή μεγάλου ύψους, η έναρξη της ρηγμάτωσης εντοπίζεται είτε στην κεφαλή (εγκάρσια διάρρηξη) υπό φορτίο 105t στο δοκίμιο CE120-1 είτε στην εφελκυόμενη από κάμψη όψη B στο δοκίμιο CE120-2 (οριζόντιο ρήγμα) υπό φορτίο 85t. Η μέση τάση πρώτου ρήγματος είναι  $63 \text{ kg/cm}^2$ , δηλ. ίση περίπου με το 70% της αντίστοιχης τάσης της πρώτης σειράς. Με την αύξηση της φόρτισης εμφανίζονται οριζόντια ρήγματα εφελκυσμού στην εφελκυόμενη από κάμψη όψη του δοκιμίου ενώ η αστοχία επέρχεται από αποφλοίωση της δοκού κεφαλής ή πόδα στην περιοχή εισαγωγής του φορτίου. Το φορτίο αστοχίας είναι 145 και 150t αντίστοιχα για τα δοκίμια CE120-1 και CE120-2 με μέση τάση αστοχίας  $98 \text{ kg/cm}^2$ , δηλ. ίση περίπου με το 50% της τάσης αστοχίας της πρώτης σειράς.

Η σειρά αυτή των δοκιμών έκκεντρης φόρτισης σχεδιάσθηκε για να προσομοιώσει τη στήριξη ακραίας (μονόπλευρης) πλάκας. Η στήριξη αυτή, με παραδοχή τριγωνικής κατανομής φορτίου κατά το πλάτος της, εισάγει έκκεντρότητα φόρτισης ίση με το 1/6 του πλάτους της στήριξης. Στην προκειμένη περίπτωση των πειραματικών δοκιμών ελήφθη διπλάσια έκκεντρότητα, ίση με το 1/3 του πλάτους στήριξης. Παρά τη δυσμενή αυτή παραδοχή, αν σκεφθεί κανείς ότι στις κατασκευές μία ακραία στήριξη δέχεται περίπου το μισό φορτίο σε σχέση με μία αντίστοιχη μεσαία στήριξη, προκύπτει το ίδιο επίπεδο ασφάλειας σε σχέση με την αστοχία με αυτό της πρώτης σειράς. Σε σχέση δε με την εμφάνιση του πρώτου ρήγματος, η σειρά αυτή υπερτερεί. Σε γενικές γραμμές μπορεί να λεχθεί ότι ο σχεδιασμός των δοκιμών είναι του ίδιου επιπέδου ασφάλειας έναντι

κατακόρυφων φορτίων είτε χρησιμοποιούνται ως εσωτερικά είτε ως εξωτερικά φέροντα στοιχεία, η χρήση τους μάλιστα ως εξωτερικών είναι ελαφρά καλύτερη.

#### 6.1.4 Δοκίμια διάτμησης

Στα δοκίμια διάτμησης (S1, S2, S3) η ρηγμάτωση αρχίζει με ένα κατακόρυφο ρήγμα στη μία από τις δύο όψεις. Το φορτίο πρώτου ρήγματος είναι, αντίστοιχα για τα τρία δοκίμια, 56, 55, 70t και αντίστοιχεί σε τάση διάτμησης περίπου  $32\text{kg/cm}^2$ . Με την αύξηση του φορτίου τα κατακόρυφα ρήγματα αυξάνονται σε εύρος και πλήθος και τείνουν να δημιουργήσουν μια θλιβόμενη διαγώνιο υπό μορφή υποστυλώματος. Η τελική μορφή αστοχίας χαρακτηρίζεται από συντριβή του σκυροδέματος στις θλιβόμενες κεφαλές. Η μέση τάση αστοχίας είναι  $57\text{kg/cm}^2$ , δηλ. περίπου διπλάσια από την τάση πρώτου ρήγματος.

Παρά το γεγονός ότι από αυτήν την πειραματική διάταξη διάτμησης δεν προκύπτει η αντοχή σε καθαρή διάτμηση αλλά η αντοχή σε διάτμηση υπό σύγχρονο θλιπτικό φορτίο, (αντιδιαγώνια σύνθλιψη), ίσο με την τέμνουσα, είναι δυνατόν να εκτιμηθεί έμμεσα η αντοχή σε καθαρή διάτμηση, ανάλογα με το κριτήριο αστοχίας που θα υιοθετηθεί. Μια καλή προσέγγιση είναι να ληφθεί το 70% της αντοχής που προέκυψε από το πείραμα. Εκτιμάται έτσι ότι η τάση διάτμησης πρώτου ρήγματος είναι της τάξεως των  $22\text{kg/cm}^2$  και η τάση διάτμησης κατά την αστοχία της τάξεως των  $40\text{kg/cm}^2$ , τιμές δηλαδή πολλαπλάσιες των πιθανών τάσεων λειτουργίας υπό οριζόντια φορτία (προερχόμενα συνήθως από σεισμό).

#### 6.2. Παραμορφώσεις δοκιμών

'Όπως προαναφέρθηκε, στο Κεφ. 5.3. δίνονται διαγράμματα παραμορφώσεων συναρτήσει των αναπτυσσομένων ορθών ή διατμητικών τάσεων κατά περίπτωση. Ακολουθεί ο σχολιασμός των διαγραμμάτων αυτών.

##### 6.2.1 Δοκίμια κεντρικής σύνθλιψης με κεφαλή μεγάλου ύψους

Διαπιστώνεται ότι τόσο οι καμπύλες  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_3$  των διαμήκων δσο και οι καμπύλες  $\varepsilon_2$  και  $\varepsilon_4$  των εγκάρσιων επί των όψεων των δοκιμών παραμορφώσεων είναι γενικά κοντά η μία στην άλλη, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κατανομή των τάσεων σε καθένα από τα δύο φύλλα του δοκιμίου μέσω των δοκών των κεφαλών είναι κατά προσέγγιση ομοιόμορφη. Οι μέσοι όροι  $(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)/2$  των διαμήκων παραμορφώσεων παρουσιάζουν την εικόνα του πρώτου καμπύλου κλάδου κλασσικού διαγράμματος τάσεων-παραμορφώσεων σε σύνθλιψη. Οι μέσοι όροι των εγκάρσιων παραμορφώσεων ακολουθούν παρόμοια καμπύλη, είναι μικρότερες και θετικού προσήμου (αντίστοιχες σε εγκάρσιο εφελκυσμό). Ο λόγος των εγκάρσιων προς τις διαμήκεις παραμορφώσεις, δηλ. ο λόγος Poisson έχει συνήθως τιμές 0.15 έως 0.20 στην περιοχή των χαμηλών τάσεων των δοκιμών ενώ

αυξάνεται όταν οι τιμές των τάσεων είναι κοντά στην αστοχία λόγω της διεύρυνσης των κατακορύφων ρηγμάτων. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι ο λόγος Poisson τη στιγμή της αστοχίας δεν παίρνει υπερβολικές τιμές δεδομένου ότι η αστοχία επέρχεται από εγκάρσια διάρρηξη πης δοκού κεφαλής και όχι από εγκάρσια διάρρηξη των όψεων του δοκιμίου.

Οι μέσες τιμές των ανηγμένων παραμορφώσεων του σκυροδέματος στη διαμήκη έννοια τη στιγμή της αστοχίας κυμαίνονται μεταξύ -0.0015 και -0.0020, γεγονός που σημαίνει ότι το σκυρόδεμα δεν προλαβαίνει να εισέλθει στον περίπου οριζόντιο κλάδο του διαγράμματος τάσεων-παραμορφώσεων. Υπό τις παραμορφώσεις αυτές δεν αναμένονται (και εξ άλλου δεν παρατηρήθηκαν) αποφλοιώσεις του σκυροδέματος περί το μέσον του ύψους των δοκιμών, στην περιοχή δηλαδή που έγιναν οι μετρήσεις.

Οι μετρήσεις της σχετικής μετακίνησης των δύο όψεων με βελόμετρα αποδεικνύουν ότι οι μετακινήσεις τέτοιου είδους είναι ασήμαντες. Οι μέγιστες παρατηρηθείσες μετακινήσεις υπό το φορτίο αστοχίας είναι πης τάξεως δεκάτων του χιλιοστού.

Οι μετρηθείσες παραμορφώσεις του χάλυβα πης τρίτης διάστασης και οι αντίστοιχες τάσεις, όπως προέκυψαν από υπολογισμό τους, είναι γενικά μικρές. Η μέγιστη μετρηθείσα τάση υπό το φορτίο αστοχίας είναι πης τάξεως των  $1200\text{kg/cm}^2$ , δηλαδή πολύ μικρότερη από το όριο διαρροής του χάλυβα. Πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι τάσεις στο χάλυβα είναι θλιπτικές. Οι παραπάνω παρατηρήσεις αποδεικνύουν ότι το διαθέσιμο πλέγμα συνδέσμων κατά την έννοια του πάχους, πης τρίτης δηλαδή διάστασης του δοκιμίου, είναι επαρκές και αποτελεσματικό, τουλάχιστον για το μέγεθος των δοκιμών που εξετάσθηκαν.

#### 6.2.2 Δοκίμια κεντρικής σύνθλιψης με κεφαλή μικρού ύψους

Και για τα δοκίμια αυτά ισχύουν γενικά οι παρατηρήσεις του προηγουμένου κεφαλαίου με τις παρακάτω επισημάνσεις:

Οι μέσες διαμήκεις παραμορφώσεις του σκυροδέματος κυμαίνονται κατά την αστοχία μεταξύ -0.0012 και -0.0015, είναι δηλαδή λίγο μικρότερες από τις προηγούμενες, γεγονός αναμενόμενο δεδομένου ότι και τα φορτία αστοχίας είναι αναλόγως μικρότερα.

Η αναπτυσσόμενη τάση στο χάλυβα πης τρίτης διάστασης είναι θλιπτική και προκύπτει σημαντική, πης τάξεως των  $3800\text{kg/cm}^2$ . Το γεγονός αυτό, οφειλόμενο είτε στο μικρό μέγεθος πης κεφαλής είτε σε ενδεχόμενη τοπική κάμψη πης ράβδου λόγω σύνθλιψης, συγχρόνως με τις αντίστοιχες παρατηρήσεις του Κεφ. 6.1.2 οδηγεί στη σύσταση αποφυγής χρήσης τόσο μικρής κεφαλής.

### 6.2.3 Δοκίμια έκκεντρης σύνθλιψης

Τα δοκίμια αυτά λόγω διαφορετικού τύπου φόρτισης παρουσιάζουν όπως είναι αναμενόμενο ορισμένες διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα προηγούμενα. Έτσι:

Η διαμήκης παραμόρφωση της όψης προς την πλευρά του φορτίου είναι αρνητική και κυμαίνεται μεταξύ -0.0018 και -0.0021, ενώ η αντίστοιχη της άλλης όψης είναι θετική και κυμαίνεται μεταξύ 0.0005 και 0.0007. Είναι φανερό ότι η σημαντική έκκεντρότητα που δόθηκε στη φόρτιση δημιούργησε διαμήκη εφελκυσμό στην αντικείμενη όψη. Οι μέσες διαμήκεις παραμορφώσεις κατά την αστοχία κυμαίνονται μεταξύ -0.0005 και -0.0008, είναι δηλαδή αντίστοιχες με τις μειωμένες τιμές του φορτίου αστοχίας.

Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι παρά τη σημαντική έκκεντρότητα, οι παραμορφώσεις και οι τάσεις του χάλυβα κατά την τρίτη διάσταση είναι ασήμαντες.

### 6.2.4 Δοκίμια διάτμησης

Στα δοκίμια αυτά οι μέσες διαμήκεις παραμορφώσεις, κατά τη διεύθυνση της θλιβόμενης διαγωνίου, είναι αρνητικές και κυμαίνονται κατά την αστοχία από -0.0005 έως -0.0008, είναι δηλαδή πολύ μικρότερες των αντίστοιχων οριακών. Οι μέσες εγκάρσιες παραμορφώσεις είναι αντίθετα θετικές. Επί πλέον, για μικρές τιμές τάσεων, μέχρι την εμφάνιση του πρώτου ρήγματος, οι εγκάρσιες παραμορφώσεις είναι μικρότερες από τις διαμήκεις ενώ με την αύξηση του φορτίου και τη διεύρυνση των κατακορύφων ρηγμάτων οι εγκάρσιες παραμορφώσεις αυξάνονται με γρήγορο ρυθμό και κατά την αστοχία προκύπτουν μεγαλύτερες από τις διαμήκεις, κυμαίνομενες μεταξύ 0.0011 και 0.0012. Η αυξητική αυτή τάση φαίνεται πιο παραστατικά στα διαγράμματα διατμητικής τάσης-διατμητικής παραμόρφωσης στα οποία παραπρείται μια σχεδόν γραμμική συμπεριφορά στην αρχή, μέχρι την εμφάνιση του πρώτου κατακόρυφου ρήγματος, και κατόπιν μια έντονα μη γραμμική συμπεριφορά μέχρι την αστοχία.

Όπως σχεδόν σε όλες τις προηγούμενες σειρές δοκιμών έτσι και στην παρούσα σειρά οι παραμορφώσεις κατά την τρίτη διάσταση και η τάση του αντίστοιχου χάλυβα είναι πολύ μικρές.

### 6.3. Κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης

Όπως προαναφέρθηκε (βλέπε και Πίν. 1) σε ένα δοκίμιο κεντρικής σύνθλιψης (C120-4) και σε ένα δοκίμιο διάτμησης (S3) εφαρμόσθηκαν κύκλοι φόρτισης-αποφόρτισης. Η επιρροή των κύκλων φόρτισης-αποφόρτισης φαίνεται στα αντίστοιχα διαγράμματα απόκρισης και σχολιάζεται συνοπτικά παρακάτω.

#### 6.3.1 Δοκίμιο κεντρικής σύνθλιψης

Ο πρώτος κύκλος εκτελέσθηκε σε σχετικά χαμηλό φορτίο (100t) που αντιστοιχεί σε τάση σύνθλιψης  $67\text{kg/cm}^2$ . Δεδομένου ότι μέχρι το φορτίο αυτό δεν παρουσιάσθηκαν

ρηγματώσεις, η συμπεριφορά του δοκιμίου είναι γραμμική, χωρίς να εμφανίζεται βρόχος υστέρησης. Ο δεύτερος κύκλος εκτελέσθηκε σε φορτίο 200t που αντιστοιχεί σε τάση σύνθλιψης  $133\text{kg/cm}^2$ , ενώ δηλ. είχαν αρχίσει να εμφανίζονται οι πρώτες ρηγματώσεις. Η συμπεριφορά του δοκιμίου είναι απόλυτα φυσιολογική καθώς διακρίνεται ένας μικρός βρόχος υστέρησης ενώ κατά την επαναφόρτιση η πτώση αντοχής για το ίδιο επίπεδο παραμόρφωσης είναι σχεδόν μηδενική, γεγονός απόλυτα θετικό.

### 6.3.2 Δοκίμιο διάτμησης

Ο πρώτος κύκλος εκτελέσθηκε σε φορτίο 50t που αντιστοιχεί σε τάση διάτμησης  $27\text{kg/cm}^2$ , ελαφρά μικρότερη δηλαδή από την τάση πρώτης ρηγμάτωσης. Στην περίπτωση αυτή μόλις διακρίνεται ένας μικρός βρόχος υστέρησης. Κατά την επαναφόρτιση δεν υπάρχει πρακτικά πτώση αντοχής. Ο δεύτερος κύκλος εκτελέσθηκε σε φορτίο 100t που αντιστοιχεί σε τάση διάτμησης  $54\text{kg/cm}^2$ , λίγο χαμηλότερη από την τάση αστοχίας. Οι βρόχοι γίνονται πλέον πιο σημαντικοί, εμφανίζεται δε αρκετή υστέρηση ως προς τις εγκάρσιες επί της όψεως παραμορφώσεις δεδομένου ότι τα κατακόρυφα ρήγματα έχουν ήδη σημαντικό εύρος. Η πτώση αντοχής κατά την επαναφόρτιση για το ίδιο επίπεδο παραμόρφωσης είναι της τάξεως του 5% για τις διαμήκεις και της τάξεως του 10% για τις εγκάρσιες παραμορφώσεις, μεγέθη δηλαδή απόλυτα φυσιολογικά για το είδος αυτό των δοκιμών.

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από το σύνολο πριν εξετασθείσας σειράς προκύπτει ότι τα δοκίμια παρουσιάζουν εξαιρετικά υψηλές αντοχές σε σύνθλιψη και διάτμηση, πολλαπλάσιες των συνήθως απαιτουμένων για κατασκευές ενδιάμεσης ή δύο ορόφων.

Παρουσιάζουν επίσης απόλυτα φυσιολογική συμπεριφορά ως προς τα μεγέθη των αναμενομένων παραμορφώσεων.

Η τοποθέτηση ράβδων κατά την τρίτη διάσταση (το πάχος) που ενώνουν τα δύο κύρια πλέγματα οπλισμών των δοκιμών, είχε εξαιρετικά ευεργετική επίδραση στη συνολική συμπεριφορά των δοκιμών καθώς οι ράβδοι τείνουν να μετατρέψουν τη λειτουργία των δοκιμών σε λειτουργία μονολιθικού τοιχώματος.

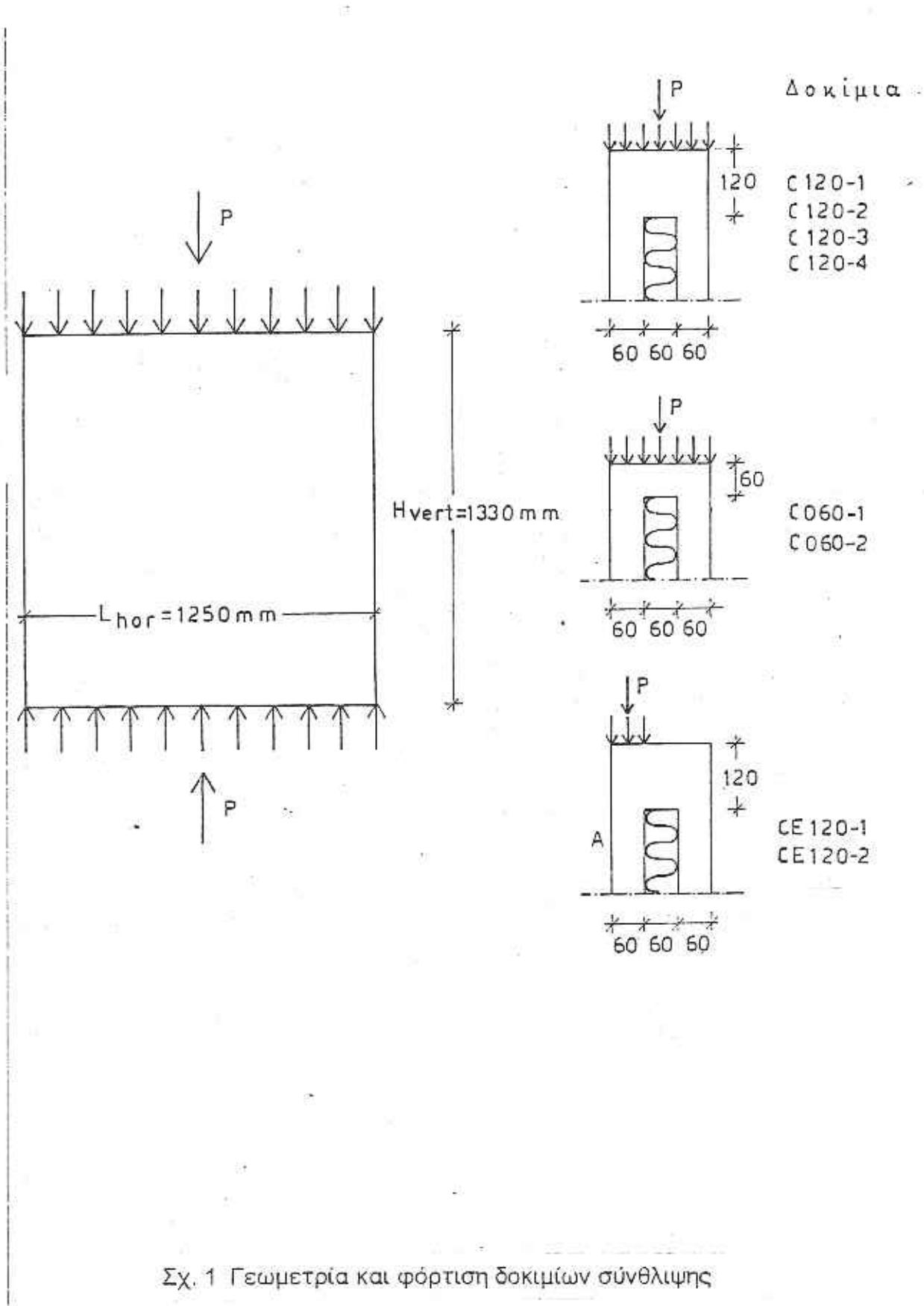
Διατυπώνεται μικρή επιφύλαξη για την επάρκεια των δοκών κεφαλής και πόδα όταν αυτές είναι πολύ μικρού ύψους, της τάξεως των 60ππ. Σημειώνεται όμως ότι ούτως ή άλλως το εφαρμοζόμενο στις κατασκευές σύστημα δόμησης προβλέπει ελάχιστο ύψος δοκών 200ππ.

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 1994

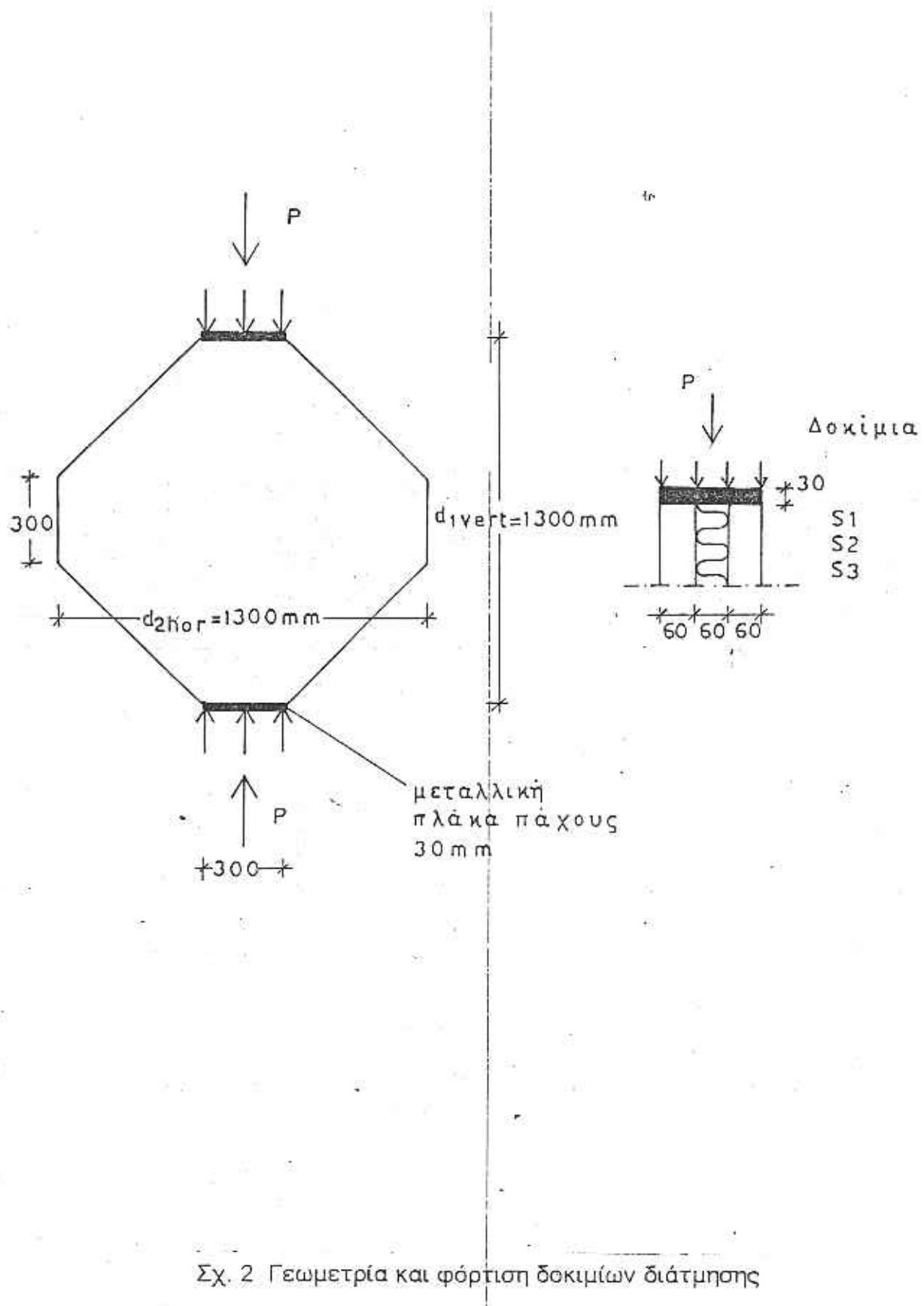
Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος



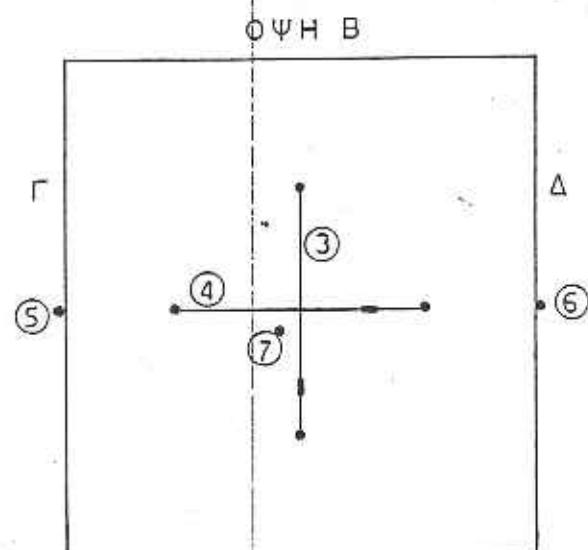
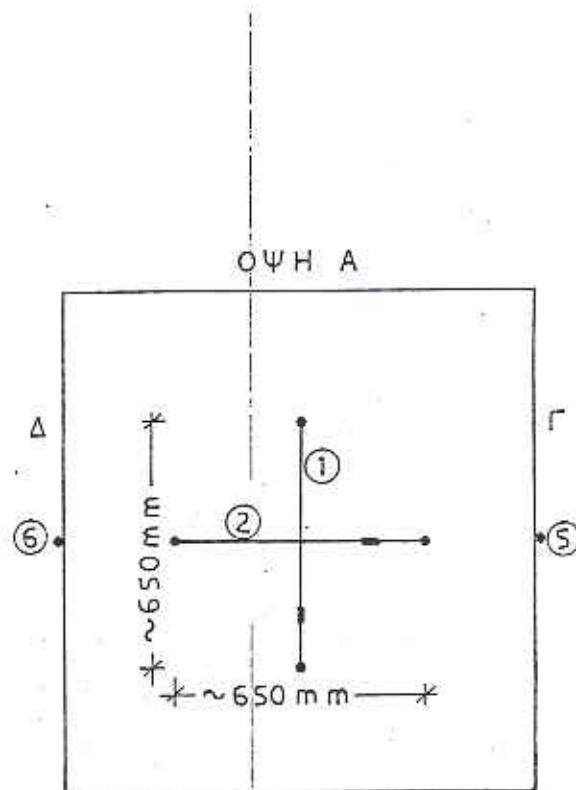
Κ. Στυλιανίδης  
Επίκ. Καθηγητής



Σχ. 1 Γεωμετρία και φόρτιση δοκιμών σύνθλιψης



Σχ. 2 Γεωμετρία και φόρτιση δοκιμών διάτμησης



### ΟΡΓΑΝΑ

- 1 LVDT διαμήκες, οψη Α
- 2 LVDT εγκάρσιο, οψη Α
- 3 LVDT διαμήκες, οψη Β
- 4 LVDT εγκάρσιο, οψη Β
- 5 Βελόμετρο, οψη Γ
- 6 Βελόμετρο, οψη Δ
- 7 Ηλεκτρ. ταινία στον οπλισμό σύνδεσης των δυο πλεγμάτων

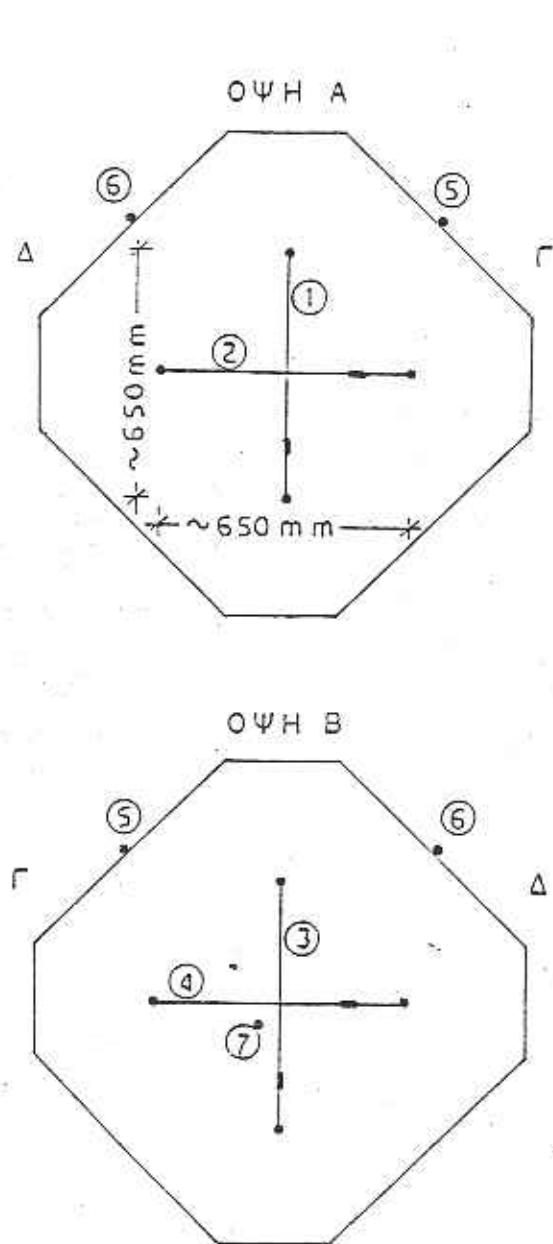
ΟΨΗ Γ



ΟΨΗ Δ

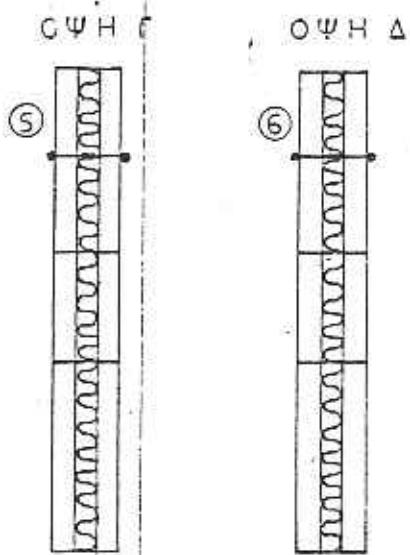


Σχ. 3 Τοποθέτηση οργάνων στα δοκίμια σύνθλιψης

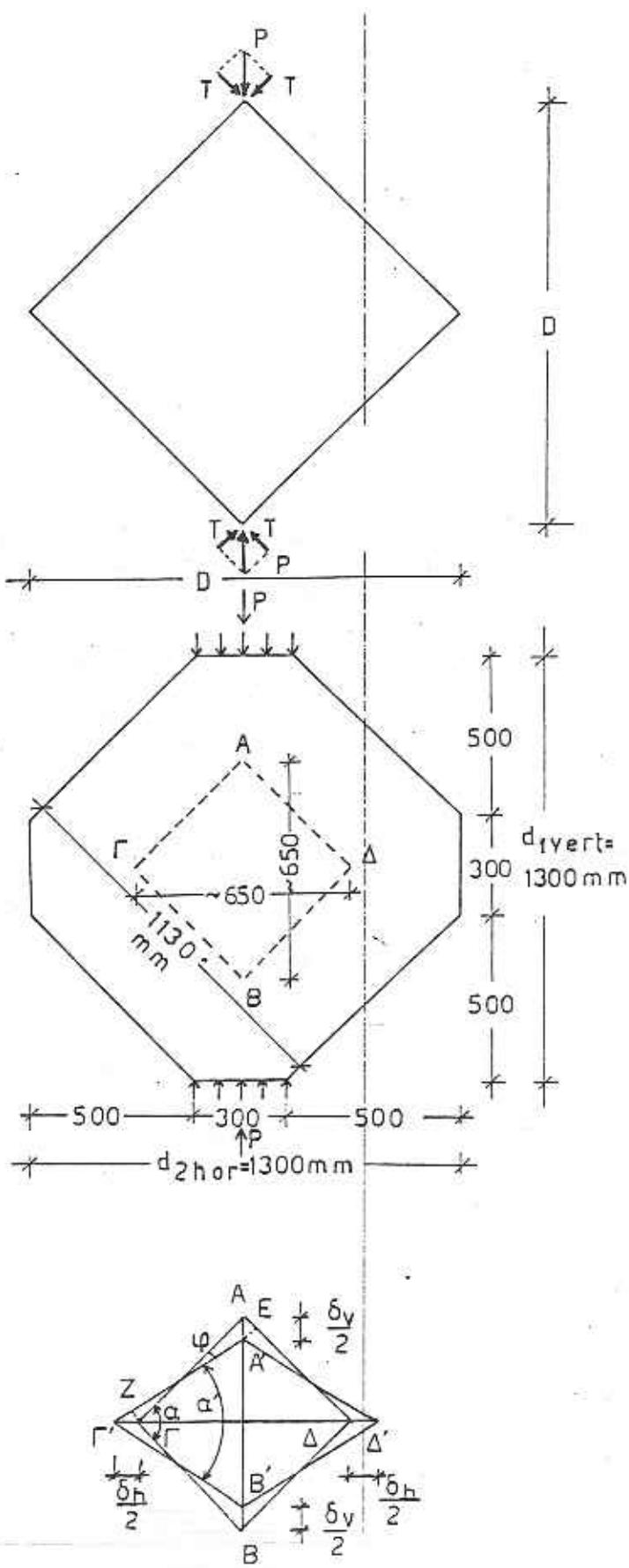


#### ΟΡΓΑΝΑ

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1 LVDT          | διαμήκες, οψη Α                            |
| 2 LYDT          | εγκάρσιο, οψη Α                            |
| 3 LVDT          | διαμήκες, οψη Β                            |
| 4 LVDT          | εγκάρσιο, οψη Β                            |
| 5 Βελόμετρο     | , οψη Γ                                    |
| 6 Βελόμετρο     | , οψη Δ                                    |
| 7 Ηλεκτρ.ταινία | στον οπλισμό<br>σύνδεσης των δυο πλεγμάτων |



Σχ. 4 Τοποθέτηση οργάνων στα δοκίμια διάτμησης



$$\varphi = (EA + Z\Gamma) / (A\Gamma) = 1/2 * (\delta_v + \delta_h) / D =$$

$$1/2 * (\delta_v + \delta_h) / D = 1/2 * (\varepsilon_v + \varepsilon_h)$$

$$\gamma = a - a' = 2\varphi$$

$$\gamma = \varepsilon_v + \varepsilon_h$$

$\varepsilon_v$ : θετικό (+) για βράχυνση

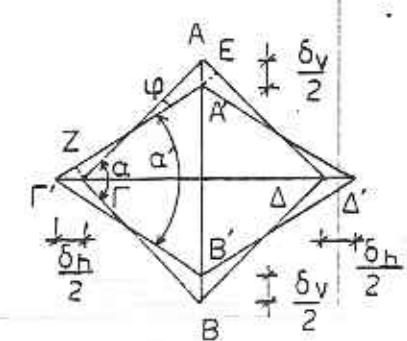
$\varepsilon_h$ : θετικό (+) για μήκυνση

η

$$\gamma = -\varepsilon_v + \varepsilon_h$$

$\varepsilon_v, \varepsilon_h$ : θετικά για μήκυνση

$$r_d = 0.707 * P / 2tI$$



Σχ. 5 Μορφή παραμόρφωσης και υπολογισμός γωνίας (γ) δοκιμών διάτμησης

Πίνακας 1. Ονοματολογία και χαρακτηριστικά δοκιμών

Όνομα	Δοκιμή	Υψος δοκού	Φόρτιση
		κεφαλής (πιπ)	
C120-1	Κεντρική σύνθλιψη	120	Μονοτόνως αύξουσα
C120-2	Κεντρική σύνθλιψη	120	Μονοτόνως αύξουσα
C120-3	Κεντρική σύνθλιψη	120	Μονοτόνως αύξουσα
C120-4	Κεντρική σύνθλιψη	120	Φόρτιση-αποφόρτιση
C060-1	Κεντρική σύνθλιψη	60	Μονοτόνως αύξουσα
C060-2	Κεντρική σύνθλιψη	60	Μονοτόνως αύξουσα
CE120-1	Έκκεντρη σύνθλιψη	120	Μονοτόνως αύξουσα
CE120-2	Έκκεντρη σύνθλιψη	120	Μονοτόνως αύξουσα
S1	Διάτμηση	-	Μονοτόνως αύξουσα
S2	Διάτμηση	-	Μονοτόνως αύξουσα
S3	Διάτμηση	-	Φόρτιση-αποφόρτιση

Πίνακας 2. Επεξήγηση συμβόλων των πινάκων και των σχημάτων

Σύμβολο	Μονάδες	Επεξήγηση συμβόλου
P	(t)	Φορτίο δοκιμίου
f <sub>o,σ0</sub>	(Kg/cm <sup>2</sup> )	Ορθή τάση σκυροδέματος δοκιμίου (P/2t)
r <sub>d</sub>	(Kg/cm <sup>2</sup> )	Διατημητική τάση σκυροδέματος δοκιμίου (0.707P/2t)
ε <sub>1</sub>	-	Ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος παράλληλα με το φορτίο στην όψη Α
ε <sub>2</sub>	-	Ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος κάθετα στο φορτίο στην όψη Α
ε <sub>3</sub>	-	Ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος παράλληλα με το φορτίο στην όψη Β
ε <sub>4</sub>	-	Ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος κάθετα στο φορτίο στην όψη Β
Βελ. 5	(mm)	Διδγκωση δοκιμίου στην όψη Γ
Βελ. 6	(mm)	Διδγκωση δοκιμίου στην όψη Δ
ε <sub>7</sub>	-	Ανηγμένη παραμόρφωση εγκάρσιου χάλυβα
(ε <sub>1</sub> +ε <sub>3</sub> )/2	-	Μέση ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος παράλληλα με το φορτίο
(ε <sub>2</sub> +ε <sub>4</sub> )/2	-	Μέση ανηγμένη παραμόρφωση σκυροδέματος κάθετα στο φορτίο
v	-	Συντελεστής Poisson: v= -(ε <sub>2</sub> +ε <sub>4</sub> )/(ε <sub>1</sub> +ε <sub>3</sub> )
γ	-	Γωνιακή ανηγμένη παραμόρφωση δοκιμίου διάτμησης: γ=-[(ε <sub>1</sub> +ε <sub>3</sub> )/2]+[ε <sub>2</sub> +ε <sub>4</sub> )/2]
f <sub>s</sub>	(Kg/cm <sup>2</sup> )	Ορθή τάση εγκάρσιου χάλυβα
d	(mm)	Διόγκωση δοκιμίου

Πίνακας 3. Συνοπτικός πίνακας αποτελεσμάτων

Όνομα	Δακτυή	Φορτίο αστοχίας (t)	Θρην τσαν αστοχίας (kg/cm2)	Διατηληποτάση Τύπος αστοχίας
C120-1	Κεντρική σύνθλιψη	285	190	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
C120-2	Κεντρική σύνθλιψη	305	203	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
C120-3	Κεντρική σύνθλιψη	240	160	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
C120-4	Κεντρική σύνθλιψη	340	227	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
C060-1	Κεντρική σύνθλιψη	235	157	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
C060-2	Κεντρική σύνθλιψη	265	177	Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής
CE120-1	Έκκεντρη σύνθλιψη	145	97	Λοξή αποφλοίωση δοκού κεφαλής
CE120-2	Έκκεντρη σύνθλιψη	150	100	Λοξή αποφλοίωση δοκού κεφαλής
S1	Διάτηρη	115	-	Συντριβή σκυροδέματος κεφαλής
S2	Διάτηρη	95	51	Συντριβή σκυροδέματος κεφαλής
S3	Διάτηρη	105	57	Συντριβή σκυροδέματος κεφαλής

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ



**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ  
ΔΟΜΙΚΟΥ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ**

N. ΧΑΡΙΤΟΥ 41  
43100 ΚΑΡΔΙΤΣΑ



**3Δ WIRE MESH PANELS  
INDUSTRY**

41 N. HARITOU str  
43100 KARDITSA - GREECE

**ΣΠΙΤΙ Α.Ε.  
S P I T I S.A.**

Tel. 10630 - 4411 61100-1, 61503-4, 22189 - Fax: 61102 Telex. 295319

Καρδίτσα, 13.04.1994

Αριθ.Πρωτ. 0 4 4 3

Προς  
**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝ/ΜΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ**  
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών  
Εργαστήριο Σιδηρουργούς Σκυροδέματος  
Καθηγητής  
κας Κ. Στυλιανίδης  
Θεσσαλονίκη  
τηλ 031 - 995661  
fax 031 - 995614

Κύριοι,

Η εταιρεία ΣΠΙΤΙ Α.Ε., από το 1993, παράγει το διπλό δομένη με ενσωματωμένο σαδιύμεσσο μενοντικό υλικό που χρησιμεύεται σε φέροντας και μη φέροντας κατασκευές.

Για την χρήση του θματού στις φέροντας κατασκευές, αύρα, των άλλων ερευνών και στοιχείων που διαθέτει η εταιρεία, αποτελείται και πειραματική διερεύνηση της ωμαπεριφοράς του τελείκου δομικού στοιχείου σε κεντρική και έκκεντρη θέση, καθώς και σε διάτημα.

Κατόπιν τούτων,

οας παρακαλούμε να μας ενημέρωσετε για την δυνατότητα διεξαγωγής της αιτούμενης πειραματικής διερεύνησης, το χρονοδιάγραμμα και τον χρόνο που θα χρειαστεί για την διεκπερίωση της σχετικής έρευνας από το Εργαστήριο Σιδηρουργούς Σκυροδέματος του Α.Π.Θ.

Η έρευνα αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει :

- 1 - Θραύση χριστιανή δοκιμών σε κεντρική θέση ,
- 2 - Θραύση δύο δοκιμών σε έκκεντρη θέση . κατασκευή δομικού στοιχείου σε διαγώνια θέση . ( διερεύνηση )

Παραμένοντας πάντοτε στην διάθεσή σας,

Με εκτίμηση

Αίκανος Ν. Νικολάου  
Δ/νων Γύμπουλος

**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

54006 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΑΡΙΘ. ΘΥΡ. 482

ΤΗΛ. (031) 995803

TELEFAX: (031) 995614

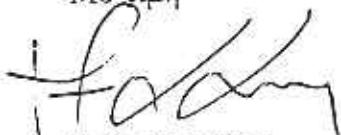
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΙΔΗΡΟΠΑΓΟΥΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Προς  
την "ΣΠΙΤΙ Α.Ε."

Θεσσαλονίκη 18.4.94

Θέμα: Μηχανικά χαρακτηριστικά στοιχείων σκυροδέματος οπλισμένων με το πλέγμα 3Δ και με ενσωματωμένη μόνωση

Σε απάντηση της από 13.4.94 επιστολής σας, σας πληροφορούμε ότι είμαστε σε θέση να εκτελέσουμε τους πειραματικούς ελέγχους που προτείνετε. Οι έλεγχοι αυτοί μπορούν να γίνουν υπό μορφή Ερευνητικού Προγράμματος σύμφωνα με τη συνημμένη πρόταση. Σε περίπτωση που αποδέχεσθε τους όρους της πρότασης, παρακαλούμε να μας το γνωρίσετε εγγράφως ώστε να αρχίσουν οι προβλεπόμενες από τις κείμενες διαδικασίες (έγκριση οικείου Τομέα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Α.Π.Θ. και Επιτροπής Ερευνών Α.Π.Θ.). Μετά την έγκριση του Προγράμματος από τα Πανεπιστημιακά όργανα, θα απαιτηθεί η υπογραφή Σύμβασης μεταξύ του Επιστημονικού Υπευθύνου και νομίμου εκπροσώπου σας.

Με τιμή  
  
K. Σταύριανιδης  
Επίκ. Καθηγητής Α.Π.Θ.

## ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

**ΤΙΤΛΟΣ:** ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΟ ΠΛΕΓΜΑ 3Δ ΚΑΙ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΩΣΗ

### 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο του ερευνητικού προγράμματος είναι ο εργαστηριακός προσδιορισμός ορισμένων βασικών μηχανικών χαρακτηριστικών δοκιμών τοίχων από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, οπλισμένων με το τρισδιάστατο δομικό πλέγμα 3Δ της "ΣΠΙΤΙ Α.Ε." και με ενσωματωμένη μόνωση.

### 2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Το εργαστηριακό πρόγραμμα έρευνας περιλαμβάνει τη δοκιμή μέχρις αστοχίας των παρακάτω δοκιμών:

- α. Τρία δοκίμια σε κεντρική σύνθλιψη
- β. Δύο δοκίμια σε έκκεντρη σύνθλιψη
- γ. Δύο δοκίμια σε διάτμηση

Η φόρτιση προσάγεται μέσω μηχανής σταθερού πλαισίου, δυνατότητας 600t, υδραυλικής, χειροκίνητης, σταδιακώς αυξανόμενου φορτίου.

Το μέγεθος των δοκιμών είναι για μεν τα δοκίμια κεντρικής και έκκεντρης σύνθλιψης 120\*130\*18cm για δε τα δοκίμια διάτμησης 130\*130\*18cm.

Η διάταξη των οργάνων μέτρησης περιλαμβάνει τοποθέτηση γραμμικών διαφορικών διαμορφωτών (LVDT) στις δύο όψεις του δοκιμίου και ταινίας μήκυνσης (strain gage) κατά την έννοια του πάχους του δοκιμίου.

### 3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΦΟΡΕΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Ο φορέας χρηματοδότησης υποχρεούται να προσκομίσει στο Εργαστήριο Σιδηροπαγούς Σκυροδέματος τα προς έλεγχο δοκίμια, συνοδευόμενα από σχέδια κατασκευής γενικά και λεπτομερειών καθώς και από φωτογραφίες των φάσεων κατασκευής τους. Επί πλέον υποχρεούται να προσκομίσει κυλίνδρους ή κύβους σκυροδέματος, τεμάχια ράβδων του πλέγματος, σύνθεση σκυροδέματος και κοκκομετρική διαβάθμιση αδρανών.

Κατά τη φάση προετομασίας των δοκιμών, ο φορέας χρηματοδότησης οφείλει να συνεργάζεται με το φορέα εκτέλεσης ως προς ορισμένες τεχνικής φύσεως λεπτομέρειες.

### 4. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο φορέας εκτέλεσης οφείλει να παραδώσει στο φορέα χρηματοδότησης τελική έκθεση με πρωτόκολλα ή διαγράμματα μετρήσεων, συνοδευόμενα από αξιολόγηση και φωτογραφική τεκμηρίωση.

## 5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το προτεινόμενο πρόγραμμα θα εκτελεσθεί σε μια φάση διάρκειας 4 μηνών. Ως έναρξη του προγράμματος ορίζεται η 1η Ιουνίου 1994 και ως πέρας η 30η Σεπτεμβρίου 1994.

## 6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ - ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η οικονομική διαχείριση θα γίνει διά της Επιτροπής Ερευνών του Α.Π.Θ. Το συνολικό κόστος του προγράμματος ορίζεται στο ποσόν του 1.500.000 δρχ. Διευκρινίζεται ότι το ποσόν αυτό δεν βαρύνεται με Φ.Π.Α. και με λοιπές προς τους τρίτους κρατήσεις. Το 50% του ποσού πρέπει να καταβληθεί στον ειδικό λογαριασμό της Επιτροπής Ερευνών του ΑΠΘ 60100222-4 /Κατάστημα Αγγελάκη/Τράπεζα Μακεδονίας Θράκης με την έναρξη του προγράμματος και το υπόλοιπο 50% με το πέρας του.

Θεσσαλονίκη 18.4.94

Με την  
  
 K. Στυλιανίδης

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ  
ΔΟΜΙΚΟΥ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ

N. ΧΑΡΙΤΟΥ 41  
43100 ΚΑΡΔΙΤΣΑ



3Δ WIRE MESH PANELS  
INDUSTRY

41 N. HARITOU str  
43100 KARDITSA - GREECE

**ΣΠΙΤΙ** A.E.  
S.A.

Tel. 10030 - 4411 61100-1, 61603-4, 22139 - Fax: 61102 Telex: 295315

Κωδικός: 13.05.1994

Πρόσ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΞΙΩΝΡΟΛΑΓΟΥΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ Α.Π.Θ.

Σε απόνταντη την παραγγελία σας ώστε να συντηφθείν η πρέσα σας  
εξαιρευόμενου ποσού σύρματος. Όσα γνωστοποιούνται στην αρχική φάση  
της παραγωγής την παραγγελία σας είναι οι παρακάτω υπόθεση  
Ερευνητικού Ηραγοσοματού (το οποίο δε αποτελείται),  
Ποροκαλίτικη ζημιά παραβίασης την οποία παρατηρείται σε τον  
χώρον του Ηραγοσοματού .-

ΟΙΚΙΑΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ  
ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI  
RESEARCH COMMITTEE

ΓΡΑΦΕΙΟ : Γραμμ.Επιτρ.Ερευνών  
ΠΛΗΡΟΦΟΡ. : Χρ. Μπέστα  
ΤΗΛΕΦΩΝΟ : 996-745  
ΑΡ.ΦΑΚΕΛ. : 0235

Θεσσαλονίκη 6/7/94  
Αρ.Πρωτ. 2378

ΘΕΜΑ : Αποδοχή διαχείριστης  
χρημ/στις ερευν.έργου

ΠΡΟΣ την  
Βιομηχανία Τρισδιάστατου  
Δομικού Πλέγματος  
ΣΠΙΤΙ Α.Ε.  
Ν.Χαρίτου 41  
431 00 ΚΑΡΔΙΤΣΑ

Σας πληροφορούμε ότι η Επιτροπή Ερευνών στη συνεδρίασή της αριθ.170εξουσ./6-7-94:

α) Αποδέχτηκε τη διαχείριση της χρηματοδότησης του ερευνητικού έργου "Μηχανικά χαρακτηριστικά στοιχείων σκυροδέματος οπλισμένων με το πλέγμα 3Δ και με ενσωματωμένη μόνωση", με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ.Κ.Στυλιανίδη, επικ.καθηγητή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του ΑΠΘ,

που έγινε με το υπ' αριθ.443/13-4-94 έγγραφό σας  
και

αποφάσισε η διαχείρισή του να γίνει μέσω του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Α.Π.Θ. (Υ.Α.π.Β1/819/88).

β) Ενέκρινε τον προϋπολογισμό που υπέβαλε ο επιστημονικός υπεύθυνος.

Εσωτερική διανομή:  
- Γραμμ.Επιτρ.Ερευνών  
- κ.Κ.Στυλιανίδη, επικ.καθηγ.,  
Τμημ.Πολ.Μηχ/κων



Με εκτίμηση  
Ο Πρόεδρος της  
Επιτροπής Ερευνών  
Αντ. Ι. Μάντης  
Αντιπρύτανης

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

## ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ



ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-1			LVDT 1 L= 645 mm 0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ			LVDT 2 L= 645 mm 0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 647 mm 0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 28-06-94			LVDT 4 L= 650 mm 0.0794V/mm
		Lhor=125 cm	Hvert=133 cm

δια	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	23	-14	31	-7	0	0	4.741
1	5	23	-14	31	-7	0	0	4.738
2	10	22	-14	30	-7	0	1	4.734
3	15	21	-14	30	-7	0	1.5	4.724
4	20	20	-14	30	-7	0	1.5	4.717
5	25	18	-14	29	-7	0	2	4.711
6	30	17	-14	29	-7	0	2.5	4.706
7	35	16	-14	29	-7	0	3	4.702
8	40	14	-14	29	-7	0.5	3.5	4.699
9	45	13	-13	28	-7	0.5	4	4.697
10	50	12	-13	28	-7	1	4	4.715
11	55	10	-13	28	-7	1	4.5	4.715
12	60	8	-13	27	-7	1	5	4.715
13	65	7	-12	27	-7	1	5.5	4.715
14	70	5	-12	26	-7	1.5	6	4.715
15	75	3	-12	26	-7	1.5	6.5	4.715
16	80	2	-12	25	-7	2	7	4.715
17	85	0	-12	24	-7	2	8	4.713
18	90	-1	-11	24	-7	2	8.5	4.711
19	95	-3	-11	23	-7	2.5	9	4.716
20	100	-5	-11	22	-7	2.5	9.5	4.712
21	105	-7	-10	21	-7	2.5	10	4.672
22	110	-9	-10	20	-6	3	10.5	4.671
23	115	-11	-10	19	-6	3	11	4.671
24	120	-13	-9	18	-6	3.5	11.5	4.671
25	125	-15	-9	17	-6	3.5	12.5	4.671

a/a	P	LVDT 1 E-3 V	LVDT 2 E-3 V	LVDT 3 E-3 V	LVDT 4 E-3 V	BEA 5 E-2 mm	BEA 6 E-2 mm	TAINIA 7 E-3 strains
26	130	-17	-9	16	-6	4	13	4.671
27	135	-19	-8	15	-6	4	13.5	4.667
28	140	-21	-8	13	-6	4	14	4.669
29	145	-23	-7	12	-5	4.5	14.5	4.665
30	150	-25	-7	11	-5	4.5	15	4.657
31	155	-27	-6	10	-5	4.5	15.5	4.651
32	160	-28	-6	9	-5	4.5	16	4.645
33	165	-30	-5	8	-5	5	16.5	4.64
34	170	-32	-5	6	-4	5	17	4.637
35	175	-34	-4	5	-4	5	17.5	4.63
36	180	-36	-4	3	-4	5	17.5	4.623
37	185	-38	-3	2	-4	5.5	18	4.623
38	190	-40	-3	0	-3	5.5	18.5	4.617
39	195	-42	-2	-1	-3	5.5	19	4.613
40	200	-44	-1	-3	-3	6	19.5	4.61
41	205	-47	0	-6	-3	6	20	4.608
42	210	-50	0	-7	-2	6	20.5	4.605
43	215	-52	0	-9	-2	6.5	20.5	4.601
44	220	-53	1	-11	-2	6.5	21	4.698
45	225	-55	2	-13	-2	6.5	21.5	4.596
46	230	-58	3	-15	-1	7	22	4.592
47	235	-62	4	-19	-1	7	22.5	4.59
48	240	-64	5	-21	-1	7	23	4.591
49	245	-66	6	-22	0	7.5	23	4.59
50	250	-69	7	-26	0	7.5	23.5	4.588
51	255	-71	8	-28	0	8	24	4.586
52	260	-76	10	-31	0	8	24.5	4.586
53	265	-78	11	-33	1	8.5	25	4.586
54	270	-81	12	-36	1	8.5	25	4.586
55	275	-87	15	-41	1	9	26	4.602
56	280	-101	19	-46	2	9.5	27.5	4.758
57	285	-128	24	-51	4	10	29	4.902

ΔΟΚΙΜΙΟ C120-2			LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ - ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ			LVDT 2 L= 653 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ	27-05-94		LVDT 3 L= 662 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	29-06-94		LVDT 4 L= 660 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TANIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	-5	2	0	0	0	5.155
1	5	0	-5	1	0	0	0	5.155
2	10	-1	-5	1	0	0.5	0	5.156
3	15	-2	-5	0	0	0.5	0.5	5.161
4	20	-2	-5	0	0	0.5	0.5	5.179
5	25	-3	-5	0	0	0.5	0.5	5.19
6	30	-4	-5	-1	0	1	1	5.197
7	35	-5	-5	-2	0	1.5	1.5	5.204
8	40	-6	-5	-2	0	1.5	1.5	5.213
9	45	-7	-5	-3	0	2	1.5	5.224
10	50	-8	-5	-4	0	2.5	1.5	5.232
11	55	-10	-4	-4	0	2.5	2	5.25
12	60	-11	-4	-5	1	3	2	5.253
13	65	-12	-4	-6	1	3.5	2.5	5.259
14	70	-13	-4	-7	1	4.5	2.5	5.275
15	75	-14	-4	-8	1	5	3	5.281
16	80	-15	-3	-9	2	5.5	3	5.283
17	85	-17	-3	-10	2	5.5	3	5.287
18	90	-18	-3	-11	2	6	3.5	5.312
19	95	-19	-3	-12	2	6.5	3.5	5.317
20	100	-21	-2	-13	3	7	4	5.327
21	105	-22	-2	-14	3	7.5	4	5.334
22	110	-23	-2	-15	3	8	4.5	5.343
23	115	-24	-2	-16	4	8.5	4.5	5.354
24	120	-26	-2	-17	4	9	5	5.361
25	125	-27	-1	-18	4	9	5	5.366

a/o	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
26	130	-29	-1	-20	5	9.5	5.5	5.369
27	135	-30	-1	-21	5	9.5	5.5	5.374
28	140	-31	0	-22	6	9.5	5.5	5.381
29	145	-33	0	-24	6	9.5	6	5.386
30	150	-35	0	-26	7	10	6.5	5.388
31	155	-37	0	-28	7	10	6.5	5.393
32	160	-38	0	-29	7	10.5	6.5	5.396
33	165	-40	0	-31	8	10.5	6.5	5.4
34	170	-42	1	-32	8	10.5	7	5.404
35	175	-44	1	-34	9	11	7	5.412
36	180	-46	1	-36	10	11.5	7	5.42
37	185	-49	1	-37	10	11.5	9.5	5.433
38	190	-52	1	-39	12	12	9.5	5.453
39	195	-54	1	-41	13	12	9.5	5.46
40	200	-56	1	-42	14	12	9.5	5.468
41	205	-59	1	-43	16	12.5	9.5	5.475
42	210	-62	1	-45	17	12.5	10	5.48
43	215	-64	1	-46	19	13	10	5.486
44	220	-66	1	-48	20	13.5	10.5	5.49
45	225	-68	1	-49	21	13.5	10.5	5.492
46	230	-70	1	-51	22	14	10.5	5.495
47	235	-73	1	-52	23	14.5	11	5.5
48	240	-78	2	-55	25	15	12	5.502
49	245	-82	3	-57	26	15.5	12	5.506
50	250	-85	3	-58	27	16.5	12	5.516
51	255	-87	4	-60	28	17	12	5.517
52	260	-89	4	-62	29	17.5	12.5	5.518
53	265	-92	4	-63	30	17.5	12.5	5.522
54	270	-95	4	-66	31	18	13	5.522
55	275	-99	4	-68	32	18.5	13	5.522
56	280	-105	4	-70	35	19.5	14	5.535
57	285	-109	4	-72	37	21	14	5.547

G/o	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
	1	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
58	290	-113	5	-74	39	21.5	14.5	5.55
59	295	-117	5	-76	40	22.5	15	5.56
60	300	-124	7	-79	41	23.5	15.5	5.567
61	305	-131	9	-81	42	24.5	16	5.578

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-3			LVDT 1 L= 660 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ			LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 31-05-94			LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94			LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΣΕΛ. 5	ΣΕΛ. 6	ΤΑΙΝΙΑ 7
	t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-6	-1	0	-3	0	0	4.652
1	5	-7	-1	-1	-3	0	0	4.663
2	10	-8	-1	-1	-3	0	0	4.685
3	15	-9	-1	-2	-3	0	0	4.697
4	20	-10	-1	-2	-3	0	0.5	4.703
5	25	-12	-1	-3	-3	0	1	4.746
6	30	-13	0	-4	-3	0	1	4.763
7	35	-14	0	-4	-3	0	1.5	4.784
8	40	-15	0	-5	-3	0	2	4.79
9	45	-17	0	-6	-3	0	2	4.794
10	50	-18	0	-6	-3	0.5	2.5	4.796
11	55	-19	0	-7	-3	0.5	3	4.797
12	60	-20	0	-8	-3	0.5	3	4.801
13	65	-21	0	-9	-3	0.5	3.5	4.814
14	70	-23	1	-10	-3	0.5	4	4.816
15	75	-24	1	-10	-3	0.5	4	4.822
16	80	-25	1	-12	-3	0.5	4.5	4.822
17	85	-27	2	-13	-3	0.5	5	4.823
18	90	-28	3	-14	-3	0.5	5.5	4.82
19	95	-29	5	-15	-3	0.5	5.5	4.762
20	100	-31	6	-16	-3	0.5	6	4.785
21	105	-32	6	-17	-3	0.5	6.5	4.792
22	110	-33	7	-18	-3	0.5	7	4.795
23	115	-35	7	-20	-3	0.5	7	4.807
24	120	-36	8	-21	-3	0.5	7.5	4.823
25	125	-38	9	-23	-3	0.5	8	4.842

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		E-3-V	E-3-V	E-3-V	E-3-V	E-2-mm	E-2-mm	E-3-strains
26	130	-39	10	-25	-3	0.5	8.5	4.843
27	135	-41	10	-26	-3	0.5	9	4.89
28	140	-43	12	-28	-3	0.5	9	4.901
29	145	-46	13	-30	-3	0.5	9.5	4.951
30	150	-47	14	-32	-3	0.5	10	4.955
31	155	-49	15	-33	-3	0.5	10.5	4.996
32	160	-51	16	-35	-3	0.5	11	5.013
33	165	-53	17	-37	-2	0.5	11.5	5.014
34	170	-55	19	-39	-2	0.5	12	5.056
35	175	-58	20	-41	-2	0.5	12.5	5.061
36	180	-60	22	-42	-1	0.5	13	5.086
37	185	-63	24	-45	-1	0.5	13.5	5.094
38	190	-66	26	-47	1	0.5	14	5.109
39	195	-69	28	-49	3	0.5	14.5	5.112
40	200	-72	30	-51	4	0.5	15	5.112
41	205	-75	32	-53	5	0.5	16	5.114
42	210	-78	35	-55	6	0.5	16.5	5.119
43	215	-81	37	-57	7	1	17.5	5.127
44	220	-84	39	-59	8	1	18	5.139
45	225	-88	42	-62	9	2	19	5.155
46	230	-91	46	-67	9	3	19.5	5.194
47	235	-92	47	-75	10	3.5	21	5.242
48	240	-93	49	-79	10	4	22.5	5.215

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-4			LVDT 1 L= 658 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ			LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ			LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 06-07-94				Lhor= 125 cm      Hvert= 133 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm
0	0	0	-2	0	3	0	0	5.387
1	5	0	-2	-1	3	0	0	5.387
2	10	0	-2	-1	4	0	0	5.387
3	15	-1	-1	-1	4	0.5	0	5.386
4	20	-2	-1	-2	4	0.5	0	5.385
5	25	-4	-1	-2	4	0.5	0.5	5.384
6	30	-5	-1	-2	4	0.5	0.5	5.383
7	35	-6	-1	-3	4	0.5	1	5.375
8	40	-8	0	-3	4	0.5	1.5	5.372
9	45	-9	0	-3	4	0.5	1.5	5.37
10	50	-10	0	-4	4	0.5	2	5.37
11	55	-12	0	-4	4	1	2	5.368
12	60	-13	0	-5	4	1	2	5.368
13	65	-15	0	-5	4	1	2.5	5.36
14	70	-16	0	-6	5	1	2.5	5.322
15	75	-18	1	-6	5	1	2.5	5.322
16	80	-19	1	-7	5	1.5	2.5	5.316
17	85	-21	1	-7	5	1.5	2.5	5.316
18	90	-22	1	-8	6	1.5	2.5	5.316
19	95	-24	1	-8	6	1.5	2.5	5.31
20	100	-26	2	-9	6	1.5	3	5.308
21	95	-26	2	-9	6	1.5	3	5.308
22	90	-25	2	-8	6	1.5	3	5.308
23	85	-24	2	-8	6	1.5	3	5.305
24	80	-23	2	-8	6	1.5	3	5.305
25	75	-22	2	-7	6	1.5	2.5	5.286

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TAINIA 7
		t	E-3/V	E-3/V	E-3/V	E-3/V	E-2/mm	E-3/strains
26	70	-21	1	-7	5	1.5	2.5	5.286
27	65	-20	1	-6	5	1.5	2.5	5.23
28	60	-18	1	-6	5	1.5	2.5	5.205
29	55	-17	1	-5	5	1.5	2.5	5.168
30	50	-16	1	-5	5	1.5	2	5.168
31	45	-15	1	-5	5	1.5	2	5.163
32	40	-13	1	-4	5	1.5	2	5.162
33	35	-12	0	-4	5	1.5	2	5.163
34	30	-11	0	-4	5	1.5	1.5	5.163
35	25	-9	0	-3	4	1.5	1.5	5.17
36	20	-8	0	-3	4	1.5	1	5.175
37	15	-6	0	-2	4	1.5	1	5.175
38	10	-5	0	-2	4	1.5	1	5.158
39	5	-3	0	-1	4	1.5	0.5	5.158
40	0	-1	0	-1	4	1.5	0	5.151
41	5	-2	0	-1	4	1.5	0	5.141
42	10	-3	0	-1	4	1.5	0	5.144
43	15	-4	0	-1	4	1.5	0	5.141
44	20	-5	0	-2	4	1.5	0	5.14
45	25	-6	0	-2	4	1.5	0	5.137
46	30	-8	0	-2	4	1.5	0.5	5.132
47	35	-9	0	-2	4	1.5	0.5	5.122
48	40	-10	0	-3	5	1.5	1	5.115
49	45	-11	0	-3	5	1.5	1	5.103
50	50	-13	0	-4	5	1.5	1.5	5.09
51	55	-14	0	-4	5	1.5	1.5	5.086
52	60	-15	1	-5	5	1.5	2	5.082
53	65	-16	1	-5	5	1.5	2	5.082
54	70	-18	1	-5	5	2	2	5.082
55	75	-19	1	-5	5	2	2	5.081
56	80	-21	2	-6	6	2.5	2.5	5.08
57	85	-22	2	-6	6	2.5	2.5	5.078
58	90	-23	2	-7	6	2.5	3	5.076

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TANIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
59	95	-24	2	-7	6	2.5	3	5.077
60	100	-26	2	-8	7	2.5	3	5.078
61	105	-27	2	-9	7	2.5	3	5.072
62	110	-28	3	-10	7	2.5	3.5	5.066
63	115	-30	3	-10	7	2.5	3.5	5.051
64	120	-32	3	-11	8	2.5	4	5.035
65	125	-33	4	-12	8	2.5	4.5	5.03
66	130	-35	6	-13	8	2.5	5	5.025
67	135	-36	7	-13	8	2.5	5	5.017
68	140	-38	8	-14	8	2.5	5.5	5.01
69	145	-39	10	-15	8	2.5	5.5	5.015
70	150	-41	12	-17	8	2.5	6	5.02
71	155	-42	13	-18	8	2.5	6	5.021
72	160	-44	15	-19	8	2.5	6.5	5.02
73	165	-46	16	-19	9	2.5	6.5	5.017
74	170	-49	17	-20	12	2.5	7	5.015
75	175	-50	17	-21	13	2.5	7	5.024
76	180	-52	18	-22	14	2.5	7.5	5.03
77	185	-54	19	-23	15	2.5	8	5.032
78	190	-56	21	-25	16	2.5	8.5	5.03
79	195	-58	22	-26	17	2.5	9	5.032
80	200	-60	23	-27	18	2.5	9	5.035
81	195	-60	23	-27	18	2.5	9	5.076
82	190	-60	24	-28	18	2.5	9	5.101
83	185	-59	24	-28	18	2.5	9	5.098
84	180	-59	24	-27	18	2.5	9	5.093
85	175	-58	24	-26	18	2.5	9	5.103
86	170	-57	23	-25	18	2.5	8.5	5.111
87	165	-56	23	-25	17	2.5	8.5	5.138
88	160	-55	23	-24	17	2.5	8.5	5.185
89	155	-54	23	-24	17	2.5	8.5	5.175
90	150	-53	22	-23	17	2.5	8	5.165

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
91	145	-52	22	-23	17	2.5	8	5.161
92	140	-51	22	-22	16	2.5	8	5.157
93	135	-50	22	-21	16	2.5	8	5.128
94	130	-49	21	-20	16	2.5	7.5	5.114
95	125	-48	21	-20	16	2.5	7.5	5.108
96	120	-47	20	-19	15	2.5	7	5.103
97	115	-46	20	-19	15	2.5	7	5.101
98	110	-45	19	-18	15	2.5	7	5.1
99	105	-44	19	-17	15	2.5	7	5.101
100	100	-42	19	-16	14	2.5	7	5.1
101	95	-41	19	-16	14	2.5	7	5.115
102	90	-39	18	-15	13	2.5	6.5	5.128
103	85	-38	18	-15	13	2.5	6.5	5.133
104	80	-37	17	-14	13	2.5	6	5.141
105	75	-36	17	-13	13	2.5	6	5.136
106	70	-34	16	-12	12	2.5	5.5	5.132
107	65	-33	16	-12	12	2.5	5.5	5.131
108	60	-31	15	-11	11	2.5	5	5.132
109	55	-30	15	-11	11	2.5	5	5.135
110	50	-28	14	-10	11	2.5	5	5.138
111	45	-27	14	-9	11	2.5	4.5	5.129
112	40	-25	13	-8	10	2.5	4	5.119
113	35	-23	13	-8	10	2.5	4	5.105
114	30	-21	12	-7	9	2.5	4	5.086
115	25	-20	12	-7	9	2	4	5.132
116	20	-18	11	-6	8	2	4	5.164
117	15	-16	11	-6	8	2	4	5.232
118	10	-14	11	-5	8	2	3.5	5.295
119	5	-12	11	-5	8	2	3.5	5.311
120	0	-10	10	-4	8	2	3	5.323
121	5	-10	10	-4	8	2	3	5.332
122	10	-10	10	-4	8	2.5	3.5	5.34
123	15	-11	10	-4	8	2.5	3.5	5.288

a/a	P	LVDT 1 E-3 V	LVDT 2 E-3 V	LVDT 3 E-3 V	LVDT 4 E-3 V	BEA 5 E-2 mm	BEA 6 E-2 mm	TAINIA 7 E-3 strains
124	20	-13	10	-4	8	2.5	3.5	5.235
125	25	-14	10	-4	8	2.5	3.5	5.23
126	30	-15	10	-5	8	2.5	3.5	5.235
127	35	-16	11	-5	8	2.5	3.5	5.23
128	40	-18	11	-6	8	2.5	3.5	5.225
129	45	-19	11	-6	8	2.5	3.5	5.205
130	50	-21	12	-7	8	2.5	3.5	5.185
131	55	-22	12	-7	8	2.5	3.5	5.203
132	60	-24	12	-8	8	2.5	4	5.222
133	65	-25	12	-8	8	2.5	4	5.202
134	70	-27	13	-9	9	2.5	4.5	5.186
135	75	-28	13	-9	9	2.5	4.5	5.199
136	80	-30	14	-10	9	2.5	5	5.211
137	85	-31	14	-10	9	2.5	5	5.167
138	90	-32	15	-11	10	2.5	5	5.112
139	95	-33	15	-11	10	2.5	5	5.087
140	100	-35	16	-12	11	2.5	5.5	4.903
141	105	-36	16	-13	11	2.5	5.5	4.913
142	110	-38	17	-14	12	2.5	6	4.92
143	115	-39	17	-14	12	2.5	6	4.933
144	120	-41	18	-15	13	2.5	6.5	4.946
145	125	-42	18	-16	13	2.5	6.5	4.951
146	130	-43	19	-17	13	2.5	7	4.946
147	135	-44	19	-17	13	2.5	7	4.921
148	140	-46	20	-18	14	2.5	7.5	4.89
149	145	-47	20	-19	14	2.5	7.5	4.912
150	150	-48	21	-20	15	2.5	8	4.932
151	155	-49	21	-21	15	2.5	8	5.054
152	160	-51	22	-22	16	2.5	8	5.198
153	165	-52	22	-22	16	2.5	8	5.067
154	170	-53	23	-23	17	2.5	8.5	5.034
155	175	-54	23	-24	17	2.5	8.5	4.956
156	180	-56	24	-25	17	2.5	9	4.858

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA_5	BEA_6	TAINIA_7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
157	185	-57	24	-26	17	2.5	9	4.851
158	190	-58	25	-27	18	2.5	9.5	4.845
159	195	-60	25	-28	19	2.5	9.5	4.843
160	200	-62	26	-29	20	3	10	4.842
161	205	-63	27	-30	20	3	10	4.847
162	210	-65	28	-31	21	3	10	4.852
163	215	-66	29	-32	22	3	10	4.851
164	220	-68	30	-34	23	3	10.5	4.853
165	225	-69	30	-35	23	3	10.5	4.845
166	230	-71	31	-36	24	3.5	11	4.838
167	235	-73	32	-37	25	3.5	11	4.835
168	240	-75	33	-39	26	3.5	11.5	4.838
169	245	-77	34	-40	26	3.5	11.5	4.838
170	250	-79	35	-42	27	3.5	12	4.838
171	255	-82	36	-43	28	3.5	12.5	4.838
172	260	-85	37	-45	29	3.5	13	4.838
173	265	-87	38	-46	30	3.5	13	4.84
174	270	-89	39	-48	31	3.5	13.5	4.836
175	275	-92	40	-50	32	3.5	13.5	4.833
176	280	-95	41	-52	34	3.5	14	4.831
177	285	-98	42	-54	36	3.5	14.5	4.829
178	290	-101	44	-56	38	3.5	15	4.825
179	295	-103	45	-57	40	3.5	15	4.829
180	300	-106	46	-59	43	3.5	15.5	4.832
181	305	-109	47	-61	46	3.5	15.5	4.833
182	310	-112	48	-63	50	3.5	16	4.833
183	315	-114	48	-64	51	3.5	16	4.851
184	320	-117	49	-66	53	3.5	16	4.862
185	325	-121	50	-68	54	4.5	16.5	4.945
186	330	-126	52	-71	56	5.5	17	5.025
187	335	-129	53	-73	57	6	17	5.03
188	340	-133	54	-75	58	6.5	17.5	5.042

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-1			LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ			LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 01-07-94			LVDT 4 L= 645 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	1	1	0	0	0	0	ΣΚΤΟΣ
1	5	1	1	0	0	0	0.5	λειτουρ-
2	10	0	1	-1	0	0.5	0.5	γιας
3	15	0	1	-2	0	0.5	0.5	
4	20	0	1	-3	0	1	0.5	
5	25	-1	1	-4	0	1.5	0.5	
6	30	-2	1	-5	0	1.5	0.5	
7	35	-2	1	-6	0	2	0.5	
8	40	-3	2	-7	-1	2	0.5	
9	45	-4	3	-8	-1	2.5	0.5	
10	50	-4	4	-9	-1	2.5	0.5	
11	55	-5	4	-11	-1	3	0.5	
12	60	-6	5	-12	-1	3.5	0.5	
13	65	-6	6	-13	-1	3.5	0.5	
14	70	-7	6	-15	-2	4	0.5	
15	75	-8	7	-16	-2	4.5	0.5	
16	80	-8	8	-18	-2	4.5	1	
17	85	-9	9	-20	-2	5	1	
18	90	-10	10	-21	-2	5	1	
19	95	-11	11	-23	-2	5.5	1.5	
20	100	-11	12	-25	-2	6	1.5	
21	105	-12	13	-28	-2	6.5	1.5	
22	110	-13	14	-29	-2	7	1.5	
23	115	-14	16	-31	-3	7.5	1.5	
24	120	-15	17	-34	-3	8	1.5	
25	125	-16	18	-36	-3	8.5	2	

d/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TANIA 7
		E-3 v	E-3 v	E-3 v	E-3 v	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
26	130	-16	20	-38	-3	8.5	2	
27	135	-17	21	-40	-3	9	2	
28	140	-18	22	-43	-3	9.5	2	
29	145	-19	23	-45	-3	10	2	
30	150	-20	24	-48	3	10.5	2	
31	155	-21	25	-51	3	11.5	2	
32	160	-21	25	-53	4	12	2	
33	165	-22	26	-55	5	12.5	2	
34	170	-23	27	-57	7	13	2	
35	175	-25	29	-60	14	13.5	2	
36	180	-26	30	-63	16	14.5	2	
37	185	-27	31	-65	17	15	2	
38	190	-28	33	-67	18	16	2	
39	195	-29	34	-69	19	16.5	2	
40	200	-31	36	-71	19	17	2	
41	205	-33	40	-75	19	18	2	
42	210	-35	42	-77	19	19.5	2	
43	215	-37	44	-78	19	20.5	2	
44	220	-43	50	-78	13	21	2	
45	225	-46	53	-78	13	22	2	
46	230	-49	55	-79	12	23	1.5	
47	235	-51	57	-82	12	24	1.5	

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-2			LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ			LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ	27-05-94		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	04-07-94		LVDT 4 L= 655 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm
0	0	-5	-12	10	2	0	0	5.105
1	5	-5	-12	10	2	0	0	5.09
2	10	-5	-12	10	2	0	0	5.045
3	15	-6	-12	9	3	0	0	5.03
4	20	-7	-12	9	3	0	0	5.011
5	25	-7	-12	9	3	0	0	5.001
6	30	-8	-12	8	3	0	0	5.007
7	35	-9	-12	8	4	0	0	5.007
8	40	-10	-12	8	4	0	0	5.001
9	45	-11	-12	7	4	0	0	4.999
10	50	-12	-12	7	4	0	0	4.999
11	55	-13	-12	6	4	0	0	4.993
12	60	-14	-12	5	4	0	0	4.992
13	65	-15	-12	5	4	0	0	4.99
14	70	-16	-11	4	4	0	0	4.99
15	75	-17	-10	3	4	0	0	4.987
16	80	-18	-10	2	4	1	0	4.972
17	85	-19	-9	1	4	1.5	0	4.97
18	90	-20	-9	1	4	1.5	0	4.971
19	95	-21	-8	0	4	1.5	0	4.974
20	100	-23	-8	-1	3	1.5	0	4.969
21	105	-24	-7	-2	3	1.5	0	4.969
22	110	-25	-7	-3	3	1.5	0	4.963
23	115	-27	-6	-4	3	1.5	0	4.953
24	120	-28	-5	-5	3	1.5	0	4.947
25	125	-29	-5	-6	3	1.5	0	4.933

O/D	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		(	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
26	130	-30	-4	-7	3	1.5	0	4.929
27	135	-32	-4	-8	2	1.5	0	4.908
28	140	-33	-3	-9	2	2	0	4.893
29	145	-35	-2	-10	2	2	0	4.877
30	150	-36	-2	-11	2	2	0	4.864
31	155	-38	-1	-12	2	2	0	4.829
32	160	-40	-1	-13	2	2	0	4.783
33	165	-41	0	-14	2	2	0	4.744
34	170	-43	0	-15	2	2	0	4.676
35	175	-45	1	-16	2	2	0	4.603
36	180	-47	1	-17	2	2	0	4.496
37	185	-48	2	-18	2	2	0	4.429
38	190	-50	3	-19	2	2	0	4.345
39	195	-52	3	-20	1	2.5	0	4.253
40	200	-54	4	-21	1	2.5	0	4.175
41	205	-57	5	-22	1	3	0	4.08
42	210	-59	5	-23	1	3	0	4.022
43	215	-61	6	-24	1	3.5	0	3.943
44	220	-63	7	-26	1	4	0	3.865
45	225	-66	8	-27	1	4	0	3.767
46	230	-68	9	-28	1	4.5	0	3.677
47	235	-71	10	-29	1	6	0	3.603
48	240	-89	22	-37	-3	45	3	3.28
49	245	-93	26	-38	-4	50	4	3.305
50	250	-96	27	-39	-4	55	4	3.367
51	255	-99	28	-40	-5	60	4	3.534
52	260	-103	30	-41	-5	68	4	3.622
53	265	-115	38	-47	-12	79	4	3.745

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-1		LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΑΛΙΨΗ		LVDT 2 L= 655 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94		LVDT 4 L= 645 mm	0.0794V/mm
		Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-1	1	0	5	0	0	4.282
1	5	-3	1	-2	4	0	0	4.282
2	10	-5	2	-1	3	0	0	4.282
3	15	-7	2	-1	3	0	0	4.282
4	20	-10	2	0	2	0	0	4.274
5	25	-12	3	0	2	0	0	4.281
6	30	-15	3	1	2	0	0	4.281
7	35	-18	4	1	1	0	0	4.279
8	40	-21	4	2	1	0	0	4.282
9	45	-24	4	3	0	0	0	4.282
10	50	-26	5	3	0	0	0	4.265
11	55	-29	5	4	0	0	0	4.233
12	60	-32	6	5	-1	0	0	4.23
13	65	-35	7	6	-1	0	0	4.232
14	70	-38	7	7	-2	0	0	4.23
15	75	-42	8	8	-2	0	0	4.23
16	80	-46	9	9	-3	-0.5	-1	4.222
17	85	-49	9	10	-3	-0.5	-1	4.22
18	90	-53	10	11	-4	-1	-1	4.215
19	95	-57	11	12	-4	-1	-1	4.215
20	100	-61	11	14	-5	-1	-1	4.208
21	105	-66	12	16	-5	-1	-1	4.208
22	110	-71	13	17	-6	-1.5	1	4.207
23	115	-76	14	18	-6	-1.5	1.5	4.207
24	120	-81	15	20	-7	-1.5	2	4.203
25	125	-85	16	21	-7	-1.5	-2	4.204

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
26	130	-92	17	23	-8	-1.5	2.5	4.203
27	135	-98	18	24	-8	-1.5	2.5	4.203
28	140	-104	20	27	-9	-1.5	3	4.2
29	145	-112	21	29	-9	-1.5	4	4.2

ΔΟΚΙΜΙΟ - CE120-2		LVDT 1 L= 653 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		LVDT 2 L= 645 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 645 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 05-07-94		LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
			Lhor=125 cm Hvert=133 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-1	10	1	0	0	0	6.035
1	5	-1	10	1	0	0	0	6.037
2	10	-2	10	2	0	0	0	6.04
3	15	-4	10	2	0	0	0	6.038
4	20	-7	11	3	0	0	0	6.038
5	25	-9	11	3	0	0	0	6.035
6	30	-11	11	4	1	0	0	6.033
7	35	-14	12	4	1	-0.5	0.5	6.022
8	40	-16	12	4	1	-0.5	0.5	6.02
9	45	-19	12	5	1	-1	0.5	6.01
10	50	-22	13	6	2	-1.5	0.5	6.009
11	55	-24	14	7	2	-2	0.5	5.98
12	60	-27	14	8	2	-2.5	0.5	5.969
13	65	-30	14	9	2	-3	0.5	5.956
14	70	-33	15	9	2	-3.5	0.5	5.939
15	75	-36	16	10	2	-3.5	1.5	5.938
16	80	-39	17	11	2	-3.5	1.5	5.925
17	85	-42	17	11	2	-4	2	5.917
18	90	-45	18	12	2	-4	2	5.902
19	95	-48	19	13	2	-4	2	5.892
20	100	-51	19	14	1	-4	2	5.877
21	105	-57	20	20	1	-4	-1.5	5.832
22	110	-61	20	22	1	-3	-2.5	5.828
23	115	-65	20	24	1	-3	-3	5.843
24	120	-69	20	26	2	-3	-4	5.833
25	125	-73	21	28	2	-3	-5	5.82

a/a	P	LVDT 1 E-3 V	LVDT 2 E-3 V	LVDT 3 E-3 V	LVDT 4 E-3 V	BEA. 5 E-2 mm	BEA. 6 E-2 mm	TAINIA 7 E-3 strains
26	130	-78	21	30	2	-3	-5.5	5.808
27	135	-83	22	33	2	-3	-6	5.795
28	140	-88	23	36	1	-3	-7	5.782
29	145	-92	24	38	1	-3	-7.5	5.769
30	150	-97	25	42	0	-3	-8	5.758

ΔΟΚΙΜΙΟ : S1			LVDT 1 L= 655 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΤΜΗΣΗ			LVDT 2 L= 655 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94			LVDT 4 L= 655 mm	0.0794V/mm
			d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm

a/q	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ 5	ΒΕΛ 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	0	-1	-1	0	0	5.885
1	5	0	0	-1	0	0	0	5.891
2	10	0	0	-2	0	0	0	5.887
3	15	0	0	-3	0	0	0	5.892
4	20	0	0	-4	0	0	0	5.902
5	25	0	-1	-6	1	0	0	5.912
6	30	0	0	-8	1	0	0	5.924
7	35	0	-1	-10	2	0	0	5.936
8	40	0	-1	-12	2	0	0	5.946
9	45	0	-1	-14	3	0	0	5.958
10	50	0	-1	-16	3	0	0	5.968
11	55	0	-1	-18	13	0	0	6.009
12	60	0	-1	-20	16	0.5	0	6.043
13	65	0	-1	-22	21	1.5	0	6.055
14	70	0	-1	-25	27	2.5	0	6.072
15	75	0	-1	-27	32	3	-0.5	6.089
16	80	0	-1	-29	38	3.5	-0.5	6.102
17	85	0	-1	-31	43	4	-0.5	6.11
18	90	0	-1	-34	49	4.5	-1	6.121
19	95	0	20	-37	53	7	-1	6.127
20	100	0	20	-41	55	7.5	-1.5	6.115
21	105	0	24	-45	61	7.5	-1.5	6.105
22	110	0	30	-49	70	7.5	-1.5	6.105
23	115	0	41	-53	82	9.5	-1.5	6.095

ΔΟΚΙΜΙΟ : S2			LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ			LVDT 2 L= 642 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94			LVDT 4 L= 642 mm	0.0794V/mm
			d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	2	-1	-3	-7	0	0	-0.405
1	5	2	-1	-3	-7	0	0.5	-0.422
2	10	2	-1	-4	-7	0	1	-0.43
3	15	0	0	-5	-7	0	1.5	-0.433
4	20	-2	0	-6	-6	0	2.5	-0.435
5	25	-4	1	-7	-6	0	3.5	-0.435
6	30	-6	1	-8	-5	0	4.5	-0.433
7	35	-8	2	-9	-5	0	5	-0.431
8	40	-10	2	-10	-4	0.5	5.5	-0.428
9	45	-13	3	-11	-3	0.5	6.5	-0.423
10	50	-15	3	-12	-3	0.5	7.5	-0.42
11	55	-18	3	-16	10	0.5	8.5	-0.346
12	60	-21	3	-18	14	0.5	8.5	-0.336
13	65	-23	3	-20	17	0.5	9.5	-0.322
14	70	-26	3	-22	21	0.5	10	-0.308
15	75	-29	3	-24	25	0.5	11	-0.295
16	80	-32	3	-26	29	0.5	11.5	-0.283
17	85	-41	35	-30	48	0.5	15	-0.177
18	90	-49	44	-35	56	0.5	16	-0.17
19	95	-55	52	-41	62	-1.5	17	-0.161

ΔΟΚΙΜΙΟ : S3			LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ			LVDT 2 L= 645 mm	0.0778V/mm
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ			LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 08-07-94			d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	-2	-2	0	0	0	2.36
1	5	0	-2	-3	0	0	0	2.36
2	10	-2	-2	-4	1	0	0	2.363
3	15	-4	-2	-5	1	0	0	2.365
4	20	-7	-1	-5	1	0	0	2.365
5	25	-9	0	-6	1	0	0	2.366
6	30	-11	0	-7	2	0	0	2.367
7	35	-14	0	-8	2	0	0	2.368
8	40	-16	1	-9	2	0	0	2.37
9	45	-19	2	-10	3	0	0	2.378
10	50	-21	3	-11	6	0	0	2.381
11	45	-21	2	-11	6	0	0	2.381
12	40	-20	1	-11	6	0	0	2.381
13	35	-18	1	-10	5	0	0	2.381
14	30	-17	1	-9	5	0	0	2.381
15	25	-15	1	-8	5	0	0	2.381
16	20	-13	1	-7	4	0	0	2.381
17	15	-11	1	-7	4	0	0	2.381
18	10	-8	1	-6	4	0	0	2.381
19	5	-6	1	-5	3	0	0	2.365
20	0	-3	1	-5	3	0	0	2.365
21	5	-3	2	-5	3	0	0	2.365
22	10	-5	2	-5	3	0	0	2.367
23	15	-8	2	-5	4	0	0	2.368
24	20	-10	2	-6	4	0	0	2.37
25	25	-12	2	-7	5	0	0	2.37

a/g	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
26	30	-14	2	-8	5	0	0	2.37
27	35	-16	2	-9	5	0	0	2.37
28	40	-18	2	-10	6	0	0	2.373
29	45	-20	2	-11	6	0	0	2.375
30	50	-22	2	-12	7	0	0	2.377
31	55	-24	2	-13	8	0	0	2.378
32	60	-27	2	-14	10	0	0	2.378
33	65	-29	2	-15	14	0	-0.5	2.382
34	70	-32	2	-17	19	0	-0.5	2.385
35	75	-35	2	-20	25	-0.5	-1.5	2.377
36	80	-38	2	-21	28	-0.5	-1.5	2.373
37	85	-40	2	-24	32	-1	-1.5	2.371
38	90	-36	43	-28	20	-4.5	-1.5	2.462
39	95	-38	54	-33	21	-5	-1.5	2.462
40	100	-39	63	-37	22	-5.5	-1.5	2.462
41	95	-38	64	-37	22	-5.5	-1.5	2.462
42	90	-37	66	-37	21	-5.5	-1.5	2.462
43	85	-36	66	-36	20	-5.5	-1.5	2.462
44	80	-34	66	-35	19	-6	-1.5	2.462
45	75	-33	66	-34	18	-6	-1.5	2.462
46	70	-31	66	-32	17	-6	-1.5	2.462
47	65	-30	66	-31	16	-6	-1.5	2.462
48	60	-29	66	-30	15	-6	-1.5	2.462
49	55	-28	66	-29	14	-6	-1.5	2.462
50	50	-26	66	-27	13	-6	-1	2.462
51	45	-24	66	-26	12	-6	-1	2.462
52	40	-22	63	-24	10	-6	-1	2.462
53	35	-20	60	-22	9	-6	-1	2.452
54	30	-18	58	-21	8	-5.5	-1	2.442
55	25	-16	56	-20	7	-5.5	-1	2.447
56	20	-13	53	-18	5	-5.5	-1	2.452
57	15	-10	50	-16	4	-5.5	-1	2.457

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
	t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
58	10	-7	47	-14	3	-5	-1.5	2.462
59	5	-4	43	-13	2	-4.5	-2	2.46
60	0	0	39	-11	0	-4	-2.5	2.46
61	5	-1	39	-11	0	-4	-2.5	2.46
62	10	-1	39	-12	0	-4.5	-2.5	2.46
63	15	-3	39	-13	1	-4.5	-2.5	2.46
64	20	-6	39	-14	2	-4.5	-2.5	2.462
65	25	-8	39	-15	3	-4.5	-2.5	2.462
66	30	-10	39	-17	4	-4.5	-2.5	2.462
67	35	-12	41	-18	5	-4.5	-2.5	2.465
68	40	-15	43	-20	6	-4.5	-2.5	2.468
69	45	-17	45	-21	7	-4.5	-2.5	2.469
70	50	-19	47	-23	8	-5	-2.5	2.47
71	55	-21	49	-24	9	-5	-2.5	2.47
72	60	-23	53	-26	11	-5.5	-2	2.47
73	65	-25	55	-28	12	-5.5	-2	2.47
74	70	-28	58	-30	13	-6	-2	2.471
75	75	-30	60	-31	14	-6	-2	2.473
76	80	-32	63	-33	16	-6.5	-2	2.474
77	85	-33	66	-35	17	-6.5	-2	2.476
78	90	-35	69	-37	18	-7	-2	2.478
79	95	-36	72	-39	19	-7	-2	2.478
80	100	-38	75	-41	21	-7.5	-2	2.478
81	105	-41	83	-46	27	-7.5	-1.5	2.485

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β  
ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**



ΔΟΚΙΜΙΟ C120-1		LVDT 1 L=645 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ ΕΚΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΛΙΨΗ		LVDT 2 L=645 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ	27-05-94	LVDT 3 L=647 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	28-06-94	LVDT 4 L=650 mm	0.0794V/mm
		Lhor=125 cm	Hvert=133 cm

σ/α	P t	LVDT 1 E-3 V	LVDT 2 E-3 V	LVDT 3 E-3 V	LVDT 4 E-3 V	ΒΕΛ 5 E-2 mm	ΒΕΛ 6 E-2 mm	TAINIA 7 E-3 strains
0	0	23	-14	31	-7	0	0	4.741
1	5	23	-14	31	-7	0	0	4.738
2	10	22	-14	30	-7	0	1	4.734
3	15	21	-14	30	-7	0	1.5	4.724
4	20	20	-14	30	-7	0	1.5	4.717
5	25	18	-14	29	-7	0	2	4.711
6	30	17	-14	29	-7	0	2.5	4.706
7	35	16	-14	29	-7	0	3	4.702
8	40	14	-14	29	-7	0.5	3.5	4.699
9	45	13	-13	28	-7	0.5	4	4.697
10	50	12	-13	28	-7	1	4	4.715
11	55	10	-13	28	-7	1	4.5	4.715
12	60	8	-13	27	-7	1	5	4.715
13	65	7	-12	27	-7	1	5.5	4.715
14	70	5	-12	26	-7	1.5	6	4.715
15	75	3	-12	26	-7	1.5	6.5	4.715
16	80	2	-12	25	-7	2	7	4.715
17	85	0	-12	24	-7	2	8	4.713
18	90	-1	-11	24	-7	2	8.5	4.711
19	95	-3	-11	23	-7	2.5	9	4.716
20	100	-5	-11	22	-7	2.5	9.5	4.712
21	105	-7	-10	21	-7	2.5	10	4.672
22	110	-9	-10	20	-6	3	10.5	4.671
23	115	-11	-10	19	-6	3	11	5
24	120	-13	-9	18	-6	3.5	11.5	4.671
25	125	-15	-9	17	-6	3.5	12.5	4.671
26	130	-17	-9	16	-6	4	13	4.671
27	135	-19	-8	15	-6	4	13.5	4.667
28	140	-21	-8	13	-6	4	14	4.669

29	145	-23	-7	12	-5	4.5	14.5	4.665
30	150	-25	-7	11	-5	4.5	15	4.657
31	155	-27	-6	10	-5	4.5	15.5	4.651
32	160	-28	-6	9	-5	4.5	16	4.645
33	165	-30	-5	8	-5	5	16.5	4.64
34	170	-32	-5	6	-4	5	17	4.637
35	175	-34	-4	5	-4	5	17.5	4.63
36	180	-36	-4	3	-4	5	17.5	4.623
37	185	-38	-3	2	-4	5.5	18	4.623
38	190	-40	-3	0	-3	5.5	18.5	4.617
39	195	-42	-2	-1	-3	5.5	19	4.613
40	200	-44	-1	-3	-3	6	19.5	4.61
41	205	-47	0	-6	-3	6	20	4.608
42	210	-50	0	-7	-2	6	20.5	4.605
43	215	-52	0	-9	-2	6.5	20.5	4.601
44	220	-53	1	-11	-2	6.5	21	4.598
45	225	-55	2	-13	-2	6.5	21.5	4.596
46	230	-58	3	-15	-1	7	22	4.592
47	235	-62	4	-19	-1	7	22.5	4.59
48	240	-64	5	-21	-1	7	23	4.591
49	245	-66	6	-22	0	7.5	23	4.59
50	250	-69	7	-26	0	7.5	23.5	4.588
51	255	-71	8	-28	0	8	24	4.586
52	260	-76	10	-31	0	8	24.5	4.586
53	265	-78	11	-33	1	8.5	25	4.586
54	270	-81	12	-36	1	8.5	25	4.586
55	275	-87	15	-41	1	9	26	4.602
56	280	-101	19	-46	2	9.5	27.5	4.758
57	285	-128	24	-51	4	10	29	4.77

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-1	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 28-06-94	

α/α	P	ε0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
		P/2tLhor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	t	Kg/cm2	83.1/645	77.8/645	83.3/647	79.4/650	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.333333	0	0	0	0	-3E-06
2	10	6.666667	-1.87E-05	0	-1.86E-05	0	-7E-06
3	15	10	-3.73E-05	0	-1.86E-05	0	-1.7E-05
4	20	13.33333	-5.6E-05	0	-1.86E-05	0	-0.000024
5	25	16.66667	-9.33E-05	0	-3.71E-05	0	-3E-05
6	30	20	-0.000112	0	-3.71E-05	0	-3.5E-05
7	35	23.33333	-0.000131	0	-3.71E-05	0	-3.9E-05
8	40	26.66667	-0.000168	0	-3.71E-05	0	-4.2E-05
9	45	30	-0.000187	1.99E-05	-5.57E-05	0	-4.4E-05
10	50	33.33333	-0.000205	1.99E-05	-5.57E-05	0	-2.6E-05
11	55	36.66667	-0.000243	1.99E-05	-5.57E-05	0	-2.6E-05
12	60	40	-0.00028	1.99E-05	-7.42E-05	0	-2.6E-05
13	65	43.33333	-0.000299	3.99E-05	-7.42E-05	0	-2.6E-05
14	70	46.66667	-0.000336	3.99E-05	-9.28E-05	0	-2.6E-05
15	75	50	-0.000373	3.99E-05	-9.28E-05	0	-2.6E-05
16	80	53.33333	-0.000392	3.99E-05	-0.000111	0	-2.6E-05
17	85	56.66667	-0.000429	3.99E-05	-0.00013	0	-2.8E-05
18	90	60	-0.000448	5.98E-05	-0.00013	0	-3E-05
19	95	63.33333	-0.000485	5.98E-05	-0.000148	0	-2.5E-05
20	100	66.66667	-0.000522	5.98E-05	-0.000167	0	-2.9E-05
21	105	70	-0.00056	7.97E-05	-0.000186	0	-0.000069
22	110	73.33333	-0.000597	7.97E-05	-0.000204	1.94E-05	-7E-05
23	115	76.66667	-0.000634	7.97E-05	-0.000223	1.94E-05	-7E-05
24	120	80	-0.000672	9.96E-05	-0.000241	1.94E-05	-7E-05
25	125	83.33333	-0.000709	9.96E-05	-0.00026	1.94E-05	-7E-05
26	130	86.66667	-0.000746	9.96E-05	-0.000278	1.94E-05	-7E-05
27	135	90	-0.000784	0.00012	-0.000297	1.94E-05	-7.4E-05
28	140	93.33333	-0.000821	0.00012	-0.000334	1.94E-05	-7.2E-05

29	145	96.66667	-0.000858	0.000139	-0.000353	3.88E-05	-7.6E-05
30	150	100	-0.000896	0.000139	-0.000371	3.88E-05	-8.4E-05
31	155	103.3333	-0.000933	0.000159	-0.00039	3.88E-05	-9E-05
32	160	106.6667	-0.000952	0.000159	-0.000408	3.88E-05	-9.6E-05
33	165	110	-0.000989	0.000179	-0.000427	3.88E-05	-0.000101
34	170	113.3333	-0.001026	0.000179	-0.000464	5.81E-05	-0.000104
35	175	116.6667	-0.001063	0.000199	-0.000482	5.81E-05	-0.000111
36	180	120	-0.001101	0.000199	-0.00052	5.81E-05	-0.000118
37	185	123.3333	-0.001138	0.000219	-0.000538	5.81E-05	-0.000118
38	190	126.6667	-0.001175	0.000219	-0.000575	7.75E-05	-0.000124
39	195	130	-0.001213	0.000239	-0.000594	7.75E-05	-0.000128
40	200	133.3333	-0.00125	0.000259	-0.000631	7.75E-05	-0.000131
41	205	136.6667	-0.001306	0.000279	-0.000687	7.75E-05	-0.000133
42	210	140	-0.001362	0.000279	-0.000705	9.69E-05	-0.000136
43	215	143.3333	-0.001399	0.000279	-0.000742	9.69E-05	-0.00014
44	220	146.6667	-0.001418	0.000299	-0.000779	9.69E-05	-0.000143
45	225	150	-0.001455	0.000319	-0.000816	9.69E-05	-0.000145
46	230	153.3333	-0.001511	0.000339	-0.000854	0.000116	-0.000149
47	235	156.6667	-0.001586	0.000359	-0.000928	0.000116	-0.000151
48	240	160	-0.001623	0.000379	-0.000965	0.000116	-0.00015
49	245	163.3333	-0.00166	0.000399	-0.000983	0.000136	-0.000151
50	250	166.6667	-0.001716	0.000418	-0.001058	0.000136	-0.000153
51	255	170	-0.001754	0.000438	-0.001095	0.000136	-0.000155
52	260	173.3333	-0.001847	0.000478	-0.001115	0.000136	-0.000155
53	265	176.6667	-0.001884	0.000498	-0.001187	0.000155	-0.000155
54	270	180	-0.00194	0.000518	-0.001243	0.000155	-0.000155
55	275	183.3333	-0.002052	0.000578	-0.001336	0.000155	-0.000139
56	280	186.6667	-0.002313	0.000658	-0.001429	0.000174	1.7E-05
57	285	190	-0.002817	0.000757	-0.001521	0.000213	2.9E-05

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-1	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 28-06 -94	

a/d	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβά
	t	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
0	0	0	0		0	0	0
1	5	0	0		0	0	-6.3
2	10	-1.86E-05	0	0	0	0.01	-14.7
3	15	-2.79E-05	0	0	0	0.015	-35.7
4	20	-3.73E-05	0	0	0	0.015	-50.4
5	25	-6.52E-05	0	0	0	0.02	-63
6	30	-7.45E-05	0	0	0	0.025	-73.5
7	35	-8.39E-05	0	0	0	0.03	-81.9
8	40	-0.000103	0	0	0.005	0.035	-88.2
9	45	-0.000121	9.96E-06	0.082267	0.005	0.04	-92.4
10	50	-0.00013	9.96E-06	0.076384	0.01	0.04	-54.6
11	55	-0.000149	9.96E-06	0.066826	0.01	0.045	-54.6
12	60	-0.000177	9.96E-06	0.056282	0.01	0.05	-54.6
13	65	-0.000186	1.99E-05	0.10693	0.01	0.055	-54.6
14	70	-0.000214	1.99E-05	0.092991	0.015	0.06	-54.6
15	75	-0.000233	1.99E-05	0.085544	0.015	0.065	-54.6
16	80	-0.000252	1.99E-05	0.079217	0.02	0.07	-54.6
17	85	-0.000279	1.99E-05	0.071299	0.02	0.08	-58.8
18	90	-0.000289	2.99E-05	0.103495	0.02	0.085	-63
19	95	-0.000317	2.99E-05	0.094368	0.025	0.09	-52.5
20	100	-0.000345	2.99E-05	0.08672	0.025	0.095	-60.9
21	105	-0.000373	3.99E-05	0.106959	0.025	0.1	-144.9
22	110	-0.000401	4.95E-05	0.123686	0.03	0.105	-147
23	115	-0.000428	4.95E-05	0.115623	0.03	0.11	-147
24	120	-0.000456	5.95E-05	0.130377	0.035	0.115	-147
25	125	-0.000484	5.95E-05	0.122858	0.035	0.125	-147
26	130	-0.000512	5.95E-05	0.116159	0.04	0.13	-147
27	135	-0.00054	6.95E-05	0.128596	0.04	0.135	-155.4
28	140	-0.000577	6.95E-05	0.120309	0.04	0.14	-151.2

29	145	-0.000605	8.91E-05	0.14722	0.045	0.145	-159.6
30	150	-0.000633	8.91E-05	0.140726	0.045	0.15	-176.4
31	155	-0.000661	9.91E-05	0.14985	0.045	0.155	-189
32	160	-0.00068	9.91E-05	0.145749	0.045	0.16	-201.6
33	165	-0.000708	0.000109	0.154074	0.05	0.165	-212.1
34	170	-0.000745	0.000119	0.159383	0.05	0.17	-218.4
35	175	-0.000773	0.000129	0.166514	0.05	0.175	-233.1
36	180	-0.00081	0.000129	0.158865	0.05	0.175	-247.8
37	185	-0.000838	0.000139	0.165459	0.055	0.18	-247.8
38	190	-0.000875	0.000148	0.169493	0.055	0.185	-260.4
39	195	-0.000903	0.000158	0.175283	0.055	0.19	-268.8
40	200	-0.00094	0.000168	0.178942	0.06	0.195	-275.1
41	205	-0.000996	0.000178	0.178918	0.06	0.2	-279.3
42	210	-0.001034	0.000188	0.181841	0.06	0.205	-285.6
43	215	-0.001071	0.000188	0.175522	0.065	0.205	-294
44	220	-0.001099	0.000198	0.180136	0.065	0.21	-300.3
45	225	-0.001136	0.000208	0.183007	0.065	0.215	-304.5
46	230	-0.001182	0.000228	0.192425	0.07	0.22	-312.9
47	235	-0.001257	0.000237	0.188958	0.07	0.225	-317.1
48	240	-0.001294	0.000247	0.191224	0.07	0.23	-315
49	245	-0.001322	0.000267	0.20205	0.075	0.23	-317.1
50	250	-0.001387	0.000277	0.199751	0.075	0.235	-321.3
51	255	-0.001424	0.000287	0.201528	0.08	0.24	-325.5
52	260	-0.001499	0.000307	0.20481	0.08	0.245	-325.5
53	265	-0.001536	0.000327	0.212643	0.085	0.25	-325.5
54	270	-0.001592	0.000337	0.211446	0.085	0.25	-325.5
55	275	-0.001694	0.000366	0.216315	0.09	0.26	-291.9
56	280	-0.001871	0.000416	0.222333	0.095	0.275	35.7
57	285	-0.002169	0.000485	0.223662	0.1	0.29	60.9

ΔΟΚΙΜΙΟ C120-2			LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ			LVDT 2 L= 653 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 662 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 29-06-94			LVDT 4 L= 660 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	SEA. 5	SEA. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	-5	2	0	0	0	5.155
1	5	0	-5	1	0	0	0	5.155
2	10	-1	-5	1	0	0.5	0	5.156
3	15	-2	-5	0	0	0.5	0.5	5.161
4	20	-2	-5	0	0	0.5	0.5	5.179
5	25	-3	-5	0	0	0.5	0.5	5.19
6	30	-4	-5	-1	0	1	1	5.197
7	35	-5	-5	-2	0	1.5	1.5	5.204
8	40	-6	-5	-2	0	1.5	1.5	5.213
9	45	-7	-5	-3	0	2	1.5	5.224
10	50	-8	-5	-4	0	2.5	1.5	5.232
11	55	-10	-4	-4	0	2.5	2	5.25
12	60	-11	-4	-5	1	3	2	5.253
13	65	-12	-4	-6	1	3.5	2.5	5.259
14	70	-13	-4	-7	1	4.5	2.5	5.275
15	75	-14	-4	-8	1	5	3	5.281
16	80	-15	-3	-9	2	5.5	3	5.283
17	85	-17	-3	-10	2	5.5	3	5.287
18	90	-18	-3	-11	2	6	3.5	5.312
19	95	-19	-3	-12	2	6.5	3.5	5.317
20	100	-21	-2	-13	3	7	4	5.327
21	105	-22	-2	-14	3	7.5	4	5.334
22	110	-23	-2	-15	3	8	4.5	5.343
23	115	-24	-2	-16	4	8.5	4.5	5.354
24	120	-26	-2	-17	4	9	5	5.361
25	125	-27	-1	-18	4	9	5	5.366

26	130	-29	-1	-20	5	9.5	5.5	5.369
27	135	-30	-1	-21	5	9.5	5.5	5.374
28	140	-31	0	-22	6	9.5	5.5	5.381
29	145	-33	0	-24	6	9.5	6	5.386
30	150	-35	0	-26	7	10	6.5	5.388
31	155	-37	0	-28	7	10	6.5	5.393
32	160	-38	0	-29	7	10.5	6.5	5.396
33	165	-40	0	-31	8	10.5	6.5	5.4
34	170	-42	1	-32	8	10.5	7	5.404
35	175	-44	1	-34	9	11	7	5.412
36	180	-46	1	-36	10	11.5	7	5.42
37	185	-49	1	-37	10	11.5	9.5	5.433
38	190	-52	1	-39	12	12	9.5	5.453
39	195	-54	1	-41	13	12	9.5	5.46
40	200	-56	1	-42	14	12	9.5	5.468
41	205	-59	1	-43	16	12.5	9.5	5.475
42	210	-62	1	-45	17	12.5	10	5.48
43	215	-64	1	-46	19	13	10	5.486
44	220	-66	1	-48	20	13.5	10.5	5.49
45	225	-68	1	-49	21	13.5	10.5	5.492
46	230	-70	1	-51	22	14	10.5	5.495
47	235	-73	1	-52	23	14.5	11	5.5
48	240	-78	2	-55	25	15	12	5.502
49	245	-82	3	-57	26	15.5	12	5.506
50	250	-85	3	-58	27	16.5	12	5.516
51	255	-87	4	-60	28	17	12	5.517
52	260	-89	4	-62	29	17.5	12.5	5.518
53	265	-92	4	-63	30	17.5	12.5	5.522
54	270	-95	4	-66	31	18	13	5.522
55	275	-99	4	-68	32	18.5	13	5.522
56	280	-105	4	-70	35	19.5	14	5.535
57	285	-109	4	-72	37	21	14	5.547
58	290	-113	5	-74	39	21.5	14.5	5.55
59	295	-117	5	-76	40	22.5	15	5.56

60	300	-124	7	-79	41	23.5	15.5	5.567
61	305	-131	9	-81	42	24.5	16	5.578

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-2		
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 29-06-94		

		f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
a/a	P	P/2tLhor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	t	Kg/cm2	83.1/640	77.8/653	83.3/662	79.4/660	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	0	0	-1.813E-05	0	0
2	10	6.6666667	-1.88E-05	0	-1.813E-05	0	1E-06
3	15	10	-3.761E-05	0	-3.627E-05	0	6E-06
4	20	13.333333	-3.761E-05	0	-3.627E-05	0	0.000024
5	25	16.666667	-5.641E-05	0	-3.627E-05	0	3.5E-05
6	30	20	-7.521E-05	0	-5.44E-05	0	4.2E-05
7	35	23.333333	-9.401E-05	0	-7.254E-05	0	4.9E-05
8	40	26.666667	-0.0001128	0	-7.254E-05	0	5.8E-05
9	45	30	-0.0001316	0	-9.067E-05	0	0.000069
10	50	33.333333	-0.0001504	0	-0.0001088	0	0.000077
11	55	36.666667	-0.000188	1.968E-05	-0.0001088	0	9.5E-05
12	60	40	-0.0002068	1.968E-05	-0.0001269	1.908E-05	9.8E-05
13	65	43.333333	-0.0002256	1.968E-05	-0.0001451	1.908E-05	0.000104
14	70	46.666667	-0.0002444	1.968E-05	-0.0001632	1.908E-05	0.00012
15	75	50	-0.0002632	1.968E-05	-0.0001813	1.908E-05	0.000126
16	80	53.333333	-0.000282	3.937E-05	-0.0001995	3.817E-05	0.000128
17	85	56.666667	-0.0003196	3.937E-05	-0.0002176	3.817E-05	0.000132
18	90	60	-0.0003384	3.937E-05	-0.0002357	3.817E-05	0.000157
19	95	63.333333	-0.0003573	3.937E-05	-0.0002539	3.817E-05	0.000162
20	100	66.666667	-0.0003949	5.905E-05	-0.000272	5.725E-05	0.000172
21	105	70	-0.0004137	5.905E-05	-0.0002901	5.725E-05	0.000179
22	110	73.333333	-0.0004325	5.905E-05	-0.0003083	5.725E-05	0.000188
23	115	76.666667	-0.0004513	5.905E-05	-0.0003264	7.633E-05	0.000199
24	120	80	-0.0004889	5.905E-05	-0.0003445	7.633E-05	0.000206
25	125	83.333333	-0.0005077	7.873E-05	-0.0003627	7.633E-05	0.000211

26	130	86.666667	-0.0005453	7.873E-05	-0.000399	9.541E-05	0.000214
27	135	90	-0.0005641	7.873E-05	-0.0004171	9.541E-05	0.000219
28	140	93.333333	-0.0005829	9.842E-05	-0.0004352	0.0001145	0.000226
29	145	96.666667	-0.0006205	9.842E-05	-0.0004715	0.0001145	0.000231
30	150	100	-0.0006581	9.842E-05	-0.0005078	0.0001336	0.000233
31	155	103.33333	-0.0006957	9.842E-05	-0.000544	0.0001336	0.000238
32	160	106.66667	-0.0007145	9.842E-05	-0.0005622	0.0001336	0.000241
33	165	110	-0.0007521	9.842E-05	-0.0005984	0.0001527	0.000245
34	170	113.33333	-0.0007897	0.0001181	-0.0006166	0.0001527	0.000249
35	175	116.66667	-0.0008273	0.0001181	-0.0006528	0.0001717	0.000257
36	180	120	-0.0008649	0.0001181	-0.0006891	0.0001908	0.000265
37	185	123.33333	-0.0009213	0.0001181	-0.0007072	0.0001908	0.000278
38	190	126.66667	-0.0009777	0.0001181	-0.0007435	0.000229	0.000298
39	195	130	-0.0010153	0.0001181	-0.0007798	0.0002481	0.000305
40	200	133.33333	-0.0010529	0.0001181	-0.0007979	0.0002672	0.000313
41	205	136.66667	-0.0011094	0.0001181	-0.000816	0.0003053	0.00032
42	210	140	-0.0011658	0.0001181	-0.0008523	0.0003244	0.000325
43	215	143.33333	-0.0012034	0.0001181	-0.0008704	0.0003626	0.000331
44	220	146.66667	-0.001241	0.0001181	-0.0009067	0.0003817	0.000335
45	225	150	-0.0012786	0.0001181	-0.0009248	0.0004007	0.000337
46	230	153.33333	-0.0013162	0.0001181	-0.0009611	0.0004198	0.00034
47	235	156.66667	-0.0013726	0.0001181	-0.0009792	0.0004389	0.000345
48	240	160	-0.0014666	0.0001378	-0.0010336	0.0004771	0.000347
49	245	163.33333	-0.0015418	0.0001575	-0.0010699	0.0004961	0.000351
50	250	166.66667	-0.0015982	0.0001575	-0.001088	0.0005152	0.000361
51	255	170	-0.0016358	0.0001772	-0.0011243	0.0005343	0.000362
52	260	173.33333	-0.0016734	0.0001772	-0.0011606	0.0005534	0.000363
53	265	176.66667	-0.0017298	0.0001772	-0.0011787	0.0005725	0.000367
54	270	180	-0.0017863	0.0001772	-0.0012331	0.0005916	0.000367
55	275	183.33333	-0.0018615	0.0001772	-0.0012694	0.0006106	0.000367
56	280	186.66667	-0.0019743	0.0001772	-0.0013057	0.0006679	0.00038
57	285	190	-0.0020495	0.0001772	-0.0013419	0.0007061	0.000392
58	290	193.33333	-0.0021247	0.0001968	-0.0013782	0.0007442	0.000395
59	295	196.66667	-0.0021999	0.0001968	-0.0014145	0.0007633	0.000405

60	300	200	-0.0023315	0.0002362	-0.0014689	0.0007824	0.000412
61	305	203.33333	-0.0024631	0.0002756	-0.0015051	0.0008015	0.000423

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 29-06-94	

α/α	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβά
		(M9+Q9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
L				mm	mm	Kg/cm2	
0	0	0	0		0	0	0
1	5	-9.067E-06	0	0	0	0	0
2	10	-1.847E-05	0	0	0.005	0	2.1
3	15	-3.694E-05	0	0	0.005	0.005	12.6
4	20	-3.694E-05	0	0	0.005	0.005	50.4
5	25	-4.634E-05	0	0	0.005	0.005	73.5
6	30	-6.481E-05	0	0	0.01	0.01	88.2
7	35	-8.327E-05	0	0	0.015	0.015	102.9
8	40	-9.268E-05	0	0	0.015	0.015	121.8
9	45	-0.0001111	0	0	0.02	0.015	144.9
10	50	-0.0001296	0	0	0.025	0.015	161.7
11	55	-0.0001484	9.842E-06	0.0663128	0.025	0.02	199.5
12	60	-0.0001669	1.938E-05	0.1161472	0.03	0.02	205.8
13	65	-0.0001854	1.938E-05	0.1045744	0.035	0.025	218.4
14	70	-0.0002038	1.938E-05	0.0950988	0.045	0.025	252
15	75	-0.0002223	1.938E-05	0.0871977	0.05	0.03	264.6
16	80	-0.0002408	3.877E-05	0.1610177	0.055	0.03	268.8
17	85	-0.0002686	3.877E-05	0.1443123	0.055	0.03	277.2
18	90	-0.0002871	3.877E-05	0.1350289	0.06	0.035	329.7
19	95	-0.0003056	3.877E-05	0.1268677	0.065	0.035	340.2
20	100	-0.0003334	5.815E-05	0.1743955	0.07	0.04	361.2
21	105	-0.0003519	5.815E-05	0.1652429	0.075	0.04	375.9
22	110	-0.0003704	5.815E-05	0.1570031	0.08	0.045	394.8
23	115	-0.0003888	6.769E-05	0.1740839	0.085	0.045	417.9
24	120	-0.0004167	6.769E-05	0.162441	0.09	0.05	432.6
25	125	-0.0004352	7.753E-05	0.178163	0.09	0.05	443.1

26	130	-0.0004721	8.707E-05	0.1844337	0.095	0.055	449.4
27	135	-0.0004906	8.707E-05	0.1774905	0.095	0.055	459.9
28	140	-0.0005091	0.0001065	0.2091282	0.095	0.055	474.6
29	145	-0.000546	0.0001065	0.1949804	0.095	0.06	485.1
30	150	-0.0005829	0.000116	0.1989934	0.1	0.065	489.3
31	155	-0.0006199	0.000116	0.1871356	0.1	0.065	499.8
32	160	-0.0006383	0.000116	0.1817214	0.105	0.065	506.1
33	165	-0.0006753	0.0001255	0.1859109	0.105	0.065	514.5
34	170	-0.0007031	0.0001354	0.1925392	0.105	0.07	522.9
35	175	-0.0007401	0.0001449	0.1958219	0.11	0.07	539.7
36	180	-0.000777	0.0001545	0.1987926	0.115	0.07	556.5
37	185	-0.0008143	0.0001545	0.1896935	0.115	0.095	583.8
38	190	-0.0008606	0.0001735	0.2016529	0.12	0.095	625.8
39	195	-0.0008976	0.0001831	0.2039846	0.12	0.095	640.5
40	200	-0.0009254	0.0001926	0.2081516	0.12	0.095	657.3
41	205	-0.0009627	0.0002117	0.2199149	0.125	0.095	672
42	210	-0.001009	0.0002213	0.2192715	0.125	0.1	682.5
43	215	-0.0010369	0.0002403	0.2317814	0.13	0.1	695.1
44	220	-0.0010738	0.0002499	0.232694	0.135	0.105	703.5
45	225	-0.0011017	0.0002594	0.235468	0.135	0.105	707.7
46	230	-0.0011386	0.000269	0.236209	0.14	0.105	714
47	235	-0.0011759	0.0002785	0.2368362	0.145	0.11	724.5
48	240	-0.0012501	0.0003074	0.2459147	0.15	0.12	728.7
49	245	-0.0013059	0.0003268	0.2502612	0.155	0.12	737.1
50	250	-0.0013431	0.0003363	0.2504204	0.165	0.12	758.1
51	255	-0.0013801	0.0003557	0.257763	0.17	0.12	760.2
52	260	-0.001417	0.0003653	0.2577774	0.175	0.125	762.3
53	265	-0.0014543	0.0003748	0.2577317	0.175	0.125	770.7
54	270	-0.0015097	0.0003844	0.254593	0.18	0.13	770.7
55	275	-0.0015654	0.0003939	0.2516228	0.185	0.13	770.7
56	280	-0.00164	0.0004225	0.2576396	0.195	0.14	798
57	285	-0.0016957	0.0004416	0.2604242	0.21	0.14	823.2
58	290	-0.0017514	0.0004705	0.2686508	0.215	0.145	829.5
59	295	-0.0018072	0.0004801	0.2656444	0.225	0.15	850.5

60	300	-0.0019002	0.0005093	0.2680216	0.235	0.155	865.2
61	305	-0.0019841	0.0005385	0.2714117	0.245	0.16	888.3

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-3		LVDT 1 L= 660 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ		LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 31-05-94		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94		LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
		Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-6	-1	0	-3	0	0	4.652
1	5	-7	-1	-1	-3	0	0	4.663
2	10	-8	-1	-1	-3	0	0	4.685
3	15	-9	-1	-2	-3	0	0	4.697
4	20	-10	-1	-2	-3	0	0.5	4.703
5	25	-12	-1	-3	-3	0	1	4.746
6	30	-13	0	-4	-3	0	1	4.763
7	35	-14	0	-4	-3	0	1.5	4.784
8	40	-15	0	-5	-3	0	2	4.79
9	45	-17	0	-6	-3	0	2	4.794
10	50	-18	0	-6	-3	0.5	2.5	4.796
11	55	-19	0	-7	-3	0.5	3	4.797
12	60	-20	0	-8	-3	0.5	3	4.801
13	65	-21	0	-9	-3	0.5	3.5	4.814
14	70	-23	1	-10	-3	0.5	4	4.816
15	75	-24	1	-10	-3	0.5	4	4.822
16	80	-25	1	-12	-3	0.5	4.5	4.822
17	85	-27	2	-13	-3	0.5	5	4.823
18	90	-28	3	-14	-3	0.5	5.5	4.82
19	95	-29	5	-15	-3	0.5	5.5	4.762
20	100	-31	6	-16	-3	0.5	6	4.785
21	105	-32	6	-17	-3	0.5	6.5	4.792
22	110	-33	7	-18	-3	0.5	7	4.795
23	115	-35	7	-20	-3	0.5	7	4.807
24	120	-36	8	-21	-3	0.5	7.5	4.823
25	125	-38	9	-23	-3	0.5	8	4.842

26	130	-39	10	-25	-3	0.5	8.5	4.843
27	135	-41	10	-26	-3	0.5	9	4.89
28	140	-43	12	-28	-3	0.5	9	4.901
29	145	-46	13	-30	-3	0.5	9.5	4.951
30	150	-47	14	-32	-3	0.5	10	4.955
31	155	-49	15	-33	-3	0.5	10.5	4.996
32	160	-51	16	-35	-3	0.5	11	5.013
33	165	-53	17	-37	-2	0.5	11.5	5.014
34	170	-55	19	-39	-2	0.5	12	5.056
35	175	-58	20	-41	-2	0.5	12.5	5.061
36	180	-60	22	-42	-1	0.5	13	5.086
37	185	-63	24	-45	-1	0.5	13.5	5.094
38	190	-66	26	-47	1	0.5	14	5.109
39	195	-69	28	-49	3	0.5	14.5	5.112
40	200	-72	30	-51	4	0.5	15	5.112
41	205	-75	32	-53	5	0.5	16	5.114
42	210	-78	35	-55	6	0.5	16.5	5.119
43	215	-81	37	-57	7	1	17.5	5.127
44	220	-84	39	-59	8	1	18	5.139
45	225	-88	42	-62	9	2	19	5.155
46	230	-91	46	-67	9	3	19.5	5.194
47	235	-92	47	-75	10	3.5	21	5.242
48	240	-93	49	-79	10	4	22.5	5.215

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-3		
ΔΟΚΙΜΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 31-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94		

		f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
a/a	P	P/2tLnor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	t	Kg/cm2	83.1/660	77.8/650	83.3/650	79.4/650	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	-1.88E-05	0	-1.813E-05	0	1.1E-05
2	10	6.6666667	-3.761E-05	0	-1.813E-05	0	3.3E-05
3	15	10	-5.641E-05	0	-3.627E-05	0	4.5E-05
4	20	13.333333	-7.521E-05	0	-3.627E-05	0	5.1E-05
5	25	16.666667	-0.0001128	0	-5.44E-05	0	9.4E-05
6	30	20	-0.0001316	1.968E-05	-7.254E-05	0	0.000111
7	35	23.333333	-0.0001504	1.968E-05	-7.254E-05	0	0.000132
8	40	26.666667	-0.0001692	1.968E-05	-9.067E-05	0	0.000138
9	45	30	-0.0002068	1.968E-05	-0.0001088	0	0.000142
10	50	33.333333	-0.0002256	1.968E-05	-0.0001088	0	0.000144
11	55	36.666667	-0.0002444	1.968E-05	-0.0001269	0	0.000145
12	60	40	-0.0002632	1.968E-05	-0.0001451	0	0.000149
13	65	43.333333	-0.000282	1.968E-05	-0.0001632	0	0.000162
14	70	46.666667	-0.0003196	3.937E-05	-0.0001813	0	0.000164
15	75	50	-0.0003384	3.937E-05	-0.0001813	0	0.00017
16	80	53.333333	-0.0003573	3.937E-05	-0.0002176	0	0.00017
17	85	56.666667	-0.0003949	5.905E-05	-0.0002357	0	0.000171
18	90	60	-0.0004137	7.873E-05	-0.0002539	0	0.000168
19	95	63.333333	-0.0004325	0.0001181	-0.000272	0	0.00011
20	100	66.666667	-0.0004701	0.0001378	-0.0002901	0	0.000133
21	105	70	-0.0004889	0.0001378	-0.0003083	0	0.00014
22	110	73.333333	-0.0005077	0.0001575	-0.0003264	0	0.000143
23	115	76.666667	-0.0005453	0.0001575	-0.0003627	0	0.000155
24	120	80	-0.0005641	0.0001772	-0.0003808	0	0.000171
25	125	83.333333	-0.0006017	0.0001968	-0.0004171	0	0.00019

26	130	86.666667	-0.0006205	0.0002165	-0.0004534	0	0.000191
27	135	90	-0.0006581	0.0002165	-0.0004715	0	0.000238
28	140	93.333333	-0.0006957	0.0002559	-0.0005078	0	0.000249
29	145	96.666667	-0.0007521	0.0002756	-0.000544	0	0.000299
30	150	100	-0.0007709	0.0002953	-0.0005803	0	0.000303
31	155	103.33333	-0.0008085	0.0003149	-0.0005984	0	0.000344
32	160	106.666667	-0.0008461	0.0003346	-0.0006347	0	0.000361
33	165	110	-0.0008837	0.0003543	-0.000671	1.908E-05	0.000362
34	170	113.33333	-0.0009213	0.0003937	-0.0007072	1.908E-05	0.000404
35	175	116.666667	-0.0009777	0.0004134	-0.0007435	1.908E-05	0.000409
36	180	120	-0.0010153	0.0004527	-0.0007616	3.817E-05	0.000434
37	185	123.33333	-0.0010718	0.0004921	-0.000816	3.817E-05	0.000442
38	190	126.666667	-0.0011282	0.0005315	-0.0008523	7.633E-05	0.000457
39	195	130	-0.0011846	0.0005708	-0.0008886	0.0001145	0.00046
40	200	133.33333	-0.001241	0.0006102	-0.0009248	0.0001336	0.00046
41	205	136.666667	-0.0012974	0.0006496	-0.0009611	0.0001527	0.000462
42	210	140	-0.0013538	0.0007086	-0.0009974	0.0001717	0.000467
43	215	143.33333	-0.0014102	0.000748	-0.0010336	0.0001908	0.000475
44	220	146.666667	-0.0014666	0.0007873	-0.0010699	0.0002099	0.000487
45	225	150	-0.0015418	0.0008464	-0.0011243	0.000229	0.000503
46	230	153.33333	-0.0015982	0.0009251	-0.001215	0.000229	0.000542
47	235	156.666667	-0.001617	0.0009448	-0.0013601	0.0002481	0.00059
48	240	160	-0.0016358	0.0009842	-0.0014326	0.0002481	0.000563

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-3	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΛΙΣΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 31-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94	

α/α	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	BEA, 5	BEA, 6	fs χαλύβα
		(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*O9
		l			mm	mm	Kg/cm2
0	0	0	0		0	0	0
1	5	-1.847E-05	0	0	0	0	23.1
2	10	-2.787E-05	0	0	0	0	69.3
3	15	-4.634E-05	0	0	0	0	94.5
4	20	-5.574E-05	0	0	0	0.005	107.1
5	25	-8.361E-05	0	0	0	0.01	197.4
6	30	-0.0001021	9.842E-06	0.0964155	0	0.01	233.1
7	35	-0.0001115	9.842E-06	0.0882845	0	0.015	277.2
8	40	-0.0001299	9.842E-06	0.0757373	0	0.02	289.8
9	45	-0.0001578	9.842E-06	0.0623625	0	0.02	298.2
10	50	-0.0001672	9.842E-06	0.0588564	0.005	0.025	302.4
11	55	-0.0001857	9.842E-06	0.0530025	0.005	0.03	304.5
12	60	-0.0002042	9.842E-06	0.0482078	0.005	0.03	312.9
13	65	-0.0002226	9.842E-06	0.0442085	0.005	0.035	340.2
14	70	-0.0002505	1.968E-05	0.0785799	0.005	0.04	344.4
15	75	-0.0002599	1.968E-05	0.0757373	0.005	0.04	357
16	80	-0.0002874	1.968E-05	0.0684818	0.005	0.045	357
17	85	-0.0003153	2.953E-05	0.0936429	0.005	0.05	359.1
18	90	-0.0003338	3.937E-05	0.1179485	0.005	0.055	352.8
19	95	-0.0003522	5.905E-05	0.1676464	0.005	0.055	231
20	100	-0.0003801	6.889E-05	0.1812468	0.005	0.06	279.3
21	105	-0.0003986	6.889E-05	0.1728485	0.005	0.065	294
22	110	-0.000417	7.873E-05	0.1887932	0.005	0.07	300.3
23	115	-0.000454	7.873E-05	0.1734326	0.005	0.07	325.5
24	120	-0.0004724	8.858E-05	0.1874846	0.005	0.075	359.1
25	125	-0.0005094	9.842E-05	0.1932107	0.005	0.08	399

26	130	-0.0005369	0.0001083	0.2016322	0.005	0.085	401.1
27	135	-0.0005648	0.0001083	0.1916826	0.005	0.09	499.8
28	140	-0.0006017	0.0001279	0.2126283	0.005	0.09	522.9
29	145	-0.0006481	0.0001378	0.2126114	0.005	0.095	627.9
30	150	-0.0006756	0.0001476	0.2185136	0.005	0.1	636.3
31	155	-0.0007035	0.0001575	0.2238471	0.005	0.105	722.4
32	160	-0.0007404	0.0001673	0.2259725	0.005	0.11	758.1
33	165	-0.0007773	0.0001867	0.2401701	0.005	0.115	760.2
34	170	-0.0008143	0.0002064	0.2534488	0.005	0.12	848.4
35	175	-0.0008606	0.0002162	0.2512382	0.005	0.125	858.9
36	180	-0.0008885	0.0002454	0.2762504	0.005	0.13	911.4
37	185	-0.0009439	0.0002651	0.2808887	0.005	0.135	928.2
38	190	-0.0009902	0.0003039	0.3068931	0.005	0.14	959.7
39	195	-0.0010366	0.0003427	0.3305725	0.005	0.145	966
40	200	-0.0010829	0.0003719	0.3434147	0.005	0.15	966
41	205	-0.0011292	0.0004011	0.3552029	0.005	0.16	970.2
42	210	-0.0011756	0.0004402	0.3744337	0.005	0.165	980.7
43	215	-0.0012219	0.0004694	0.3841515	0.01	0.175	997.5
44	220	-0.0012683	0.0004986	0.3931592	0.01	0.18	1022.7
45	225	-0.0013331	0.0005377	0.4033519	0.02	0.19	1056.3
46	230	-0.0014066	0.0005771	0.4102517	0.03	0.195	1138.2
47	235	-0.0014885	0.0005964	0.4006906	0.035	0.21	1239
48	240	-0.0015342	0.0006161	0.4015929	0.04	-0.225	1182.3

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-4		LVDT 1 L= 658 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 06-07-94		Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA 5	BEA 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	-2	0	3	0	0	5.387
1	5	0	-2	-1	3	0	0	5.387
2	10	0	-2	-1	4	0	0	5.387
3	15	-1	-1	-1	4	0.5	0	5.386
4	20	-2	-1	-2	4	0.5	0	5.385
5	25	-4	-1	-2	4	0.5	0.5	5.384
6	30	-5	-1	-2	4	0.5	0.5	5.383
7	35	-6	-1	-3	4	0.5	1	5.375
8	40	-8	0	-3	4	0.5	1.5	5.372
9	45	-9	0	-3	4	0.5	1.5	5.37
10	50	-10	0	-4	4	0.5	2	5.37
11	55	-12	0	-4	4	1	2	5.368
12	60	-13	0	-5	4	1	2	5.368
13	65	-15	0	-5	4	1	2.5	5.36
14	70	-16	0	-6	5	1	2.5	5.322
15	75	-18	1	-6	5	1	2.5	5.322
16	80	-19	1	-7	5	1.5	2.5	5.316
17	85	-21	1	-7	5	1.5	2.5	5.316
18	90	-22	1	-8	6	1.5	2.5	5.316
19	95	-24	1	-8	6	1.5	2.5	5.31
20	100	-26	2	-9	6	1.5	3	5.308
21	95	-26	2	-9	6	1.5	3	5.308
22	90	-25	2	-8	6	1.5	3	5.308
23	85	-24	2	-8	6	1.5	3	5.305
24	80	-23	2	-8	6	1.5	3	5.305
25	75	-22	2	-7	6	1.5	2.5	5.286

26	70	-21	1	-7	5	1.5	2.5	5.286
27	65	-20	1	-6	5	1.5	2.5	5.23
28	60	-18	1	-6	5	1.5	2.5	5.205
29	55	-17	1	-5	5	1.5	2.5	5.168
30	50	-16	1	-5	5	1.5	2	5.168
31	45	-15	1	-5	5	1.5	2	5.163
32	40	-13	1	-4	5	1.5	2	5.162
33	35	-12	0	-4	5	1.5	2	5.163
34	30	-11	0	-4	5	1.5	1.5	5.163
35	25	-9	0	-3	4	1.5	1.5	5.17
36	20	-8	0	-3	4	1.5	1	5.175
37	15	-6	0	-2	4	1.5	1	5.175
38	10	-5	0	-2	4	1.5	1	5.158
39	5	-3	0	-1	4	1.5	0.5	5.158
40	0	-1	0	-1	4	1.5	0	5.151
41	5	-2	0	-1	4	1.5	0	5.141
42	10	-3	0	-1	4	1.5	0	5.144
43	15	-4	0	-1	4	1.5	0	5.141
44	20	-5	0	-2	4	1.5	0	5.14
45	25	-6	0	-2	4	1.5	0	5.137
46	30	-8	0	-2	4	1.5	0.5	5.132
47	35	-9	0	-2	4	1.5	0.5	5.122
48	40	-10	0	-3	5	1.5	1	5.115
49	45	-11	0	-3	5	1.5	1	5.103
50	50	-13	0	-4	5	1.5	1.5	5.09
51	55	-14	0	-4	5	1.5	1.5	5.086
52	60	-15	1	-5	5	1.5	2	5.082
53	65	-16	1	-5	5	1.5	2	5.082
54	70	-18	1	-5	5	2	2	5.082
55	75	-19	1	-5	5	2	2	5.081
56	80	-21	2	-6	6	2.5	2.5	5.08
57	85	-22	2	-6	6	2.5	2.5	5.078
58	90	-23	2	-7	6	2.5	3	5.076
59	95	-24	2	-7	6	2.5	3	5.077
60	100	-26	2	-8	7	2.5	3	5.078

61	105	-27	2	-9	7	2.5	3	5.072
62	110	-28	3	-10	7	2.5	3.5	5.066
63	115	-30	3	-10	7	2.5	3.5	5.051
64	120	-32	3	-11	8	2.5	4	5.035
65	125	-33	4	-12	8	2.5	4.5	5.03
66	130	-35	6	-13	8	2.5	5	5.025
67	135	-36	7	-13	8	2.5	5	5.017
68	140	-38	8	-14	8	2.5	5.5	5.01
69	145	-39	10	-15	8	2.5	5.5	5.015
70	150	-41	12	-17	8	2.5	6	5.02
71	155	-42	13	-18	8	2.5	6	5.021
72	160	-44	15	-19	8	2.5	6.5	5.02
73	165	-46	16	-19	9	2.5	6.5	5.017
74	170	-49	17	-20	12	2.5	7	5.015
75	175	-50	17	-21	13	2.5	7	5.024
76	180	-52	18	-22	14	2.5	7.5	5.03
77	185	-54	19	-23	15	2.5	8	5.032
78	190	-56	21	-25	16	2.5	8.5	5.03
79	195	-58	22	-26	17	2.5	9	5.032
80	200	-60	23	-27	18	2.5	9	5.035
81	195	-60	23	-27	18	2.5	9	5.076
82	190	-60	24	-28	18	2.5	9	5.101
83	185	-59	24	-28	18	2.5	9	5.098
84	180	-59	24	-27	18	2.5	9	5.093
85	175	-58	24	-26	18	2.5	9	5.103
86	170	-57	23	-25	18	2.5	8.5	5.111
87	165	-56	23	-25	17	2.5	8.5	5.138
88	160	-55	23	-24	17	2.5	8.5	5.185
89	155	-54	23	-24	17	2.5	8.5	5.175
90	150	-53	22	-23	17	2.5	8	5.165
91	145	-52	22	-23	17	2.5	8	5.161
92	140	-51	22	-22	16	2.5	8	5.157
93	135	-50	22	-21	16	2.5	8	5.128
94	130	-49	21	-20	16	2.5	7.5	5.114

95	125	-48	21	-20	16	2.5	7.5	5.108
96	120	-47	20	-19	15	2.5	7	5.103
97	115	-46	20	-19	15	2.5	7	5.101
98	110	-45	19	-18	15	2.5	7	5.1
99	105	-44	19	-17	15	2.5	7	5.101
100	100	-42	19	-16	14	2.5	7	5.1
101	95	-41	19	-16	14	2.5	7	5.115
102	90	-39	18	-15	13	2.5	6.5	5.128
103	85	-38	18	-15	13	2.5	6.5	5.133
104	80	-37	17	-14	13	2.5	6	5.141
105	75	-36	17	-13	13	2.5	6	5.136
106	70	-34	16	-12	12	2.5	5.5	5.132
107	65	-33	16	-12	12	2.5	5.5	5.131
108	60	-31	15	-11	11	2.5	5	5.132
109	55	-30	15	-11	11	2.5	5	5.135
110	50	-28	14	-10	11	2.5	5	5.138
111	45	-27	14	-9	11	2.5	4.5	5.129
112	40	-25	13	-8	10	2.5	4	5.119
113	35	-23	13	-8	10	2.5	4	5.105
114	30	-21	12	-7	9	2.5	4	5.086
115	25	-20	12	-7	9	2	4	5.132
116	20	-18	11	-6	8	2	4	5.164
117	15	-16	11	-6	8	2	4	5.232
118	10	-14	11	-5	8	2	3.5	5.295
119	5	-12	11	-5	8	2	3.5	5.311
120	0	-10	10	-4	8	2	3	5.323
121	5	-10	10	-4	8	2	3	5.332
122	10	-10	10	-4	8	2.5	3.5	5.34
123	15	-11	10	-4	8	2.5	3.5	5.288
124	20	-13	10	-4	8	2.5	3.5	5.235
125	25	-14	10	-4	8	2.5	3.5	5.23
126	30	-15	10	-5	8	2.5	3.5	5.235
127	35	-16	11	-5	8	2.5	3.5	5.23
128	40	-18	11	-6	8	2.5	3.5	5.225
129	45	-19	11	-6	8	2.5	3.5	5.205

130	50	-21	12	-7	8	2.5	3.5	5.185
131	55	-22	12	-7	8	2.5	3.5	5.203
132	60	-24	12	-8	8	2.5	4	5.222
133	65	-25	12	-8	8	2.5	4	5.202
134	70	-27	13	-9	9	2.5	4.5	5.186
135	75	-28	13	-9	9	2.5	4.5	5.199
136	80	-30	14	-10	9	2.5	5	5.211
137	85	-31	14	-10	9	2.5	5	5.167
138	90	-32	15	-11	10	2.5	5	5.112
139	95	-33	15	-11	10	2.5	5	5.087
140	100	-35	16	-12	11	2.5	5.5	4.903
141	105	-36	16	-13	11	2.5	5.5	4.913
142	110	-38	17	-14	12	2.5	6	4.92
143	115	-39	17	-14	12	2.5	6	4.933
144	120	-41	18	-15	13	2.5	6.5	4.946
145	125	-42	18	-16	13	2.5	6.5	4.951
146	130	-43	19	-17	13	2.5	7	4.946
147	135	-44	19	-17	13	2.5	7	4.921
148	140	-46	20	-18	14	2.5	7.5	4.89
149	145	-47	20	-19	14	2.5	7.5	4.912
150	150	-48	21	-20	15	2.5	8	4.932
151	155	-49	21	-21	15	2.5	8	5.054
152	160	-51	22	-22	16	2.5	8	5.198
153	165	-52	22	-22	16	2.5	8	5.067
154	170	-53	23	-23	17	2.5	8.5	5.034
155	175	-54	23	-24	17	2.5	8.5	4.956
156	180	-56	24	-25	17	2.5	9	4.858
157	185	-57	24	-26	17	2.5	9	4.851
158	190	-58	25	-27	18	2.5	9.5	4.845
159	195	-60	25	-28	19	2.5	9.5	4.843
160	200	-62	26	-29	20	3	10	4.842
161	205	-63	27	-30	20	3	10	4.847
162	210	-65	28	-31	21	3	10	4.852
163	215	-66	29	-32	22	3	10	4.851
164	220	-68	30	-34	23	3	10.5	4.853

165	225	-69	30	-35	23	3	10.5	4.845
166	230	-71	31	-36	24	3.5	11	4.838
167	235	-73	32	-37	25	3.5	11	4.835
168	240	-75	33	-39	26	3.5	11.5	4.838
169	245	-77	34	-40	26	3.5	11.5	4.838
170	250	-79	35	-42	27	3.5	12	4.838
171	255	-82	36	-43	28	3.5	12.5	4.838
172	260	-85	37	-45	29	3.5	13	4.838
173	265	-87	38	-46	30	3.5	13	4.84
174	270	-89	39	-48	31	3.5	13.5	4.836
175	275	-92	40	-50	32	3.5	13.5	4.833
176	280	-95	41	-52	34	3.5	14	4.831
177	285	-98	42	-54	36	3.5	14.5	4.829
178	290	-101	44	-56	38	3.5	15	4.825
179	295	-103	45	-57	40	3.5	15	4.829
180	300	-106	46	-59	43	3.5	15.5	4.832
181	305	-109	47	-61	46	3.5	15.5	4.833
182	310	-112	48	-63	50	3.5	16	4.833
183	315	-114	48	-64	51	3.5	16	4.851
184	320	-117	49	-66	53	3.5	16	4.862
185	325	-121	50	-68	54	4.5	16.5	4.945
186	330	-126	52	-71	56	5.5	17	5.025
187	335	-129	53	-73	57	6	17	5.03
188	340	-133	54	-75	58	6.5	17.5	5.042

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-4	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΛΙΣΗ	
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 06-07-94	

		f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
a/a	P	P/2tLhor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(G9-\$G\$9)/
	t	Kg/cm2	83.1/658	77.8/650	83.3/650	79.4/650	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	0	0	-1.847E-05	0	0
2	10	6.6666667	0	0	-1.847E-05	1.938E-05	0
3	15	10	-1.829E-05	1.977E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-1E-06
4	20	13.333333	-3.658E-05	1.977E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-2E-06
5	25	16.6666667	-7.315E-05	1.977E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-3E-06
6	30	20	-9.144E-05	1.977E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-4E-06
7	35	23.333333	-0.0001097	1.977E-05	-5.541E-05	1.938E-05	-1.2E-05
8	40	26.666667	-0.0001463	3.955E-05	-5.541E-05	1.938E-05	-1.5E-05
9	45	30	-0.0001646	3.955E-05	-5.541E-05	1.938E-05	-1.7E-05
10	50	33.333333	-0.0001829	3.955E-05	-7.388E-05	1.938E-05	-1.7E-05
11	55	36.666667	-0.0002195	3.955E-05	-7.388E-05	1.938E-05	-1.9E-05
12	60	40	-0.0002377	3.955E-05	-9.234E-05	1.938E-05	-1.9E-05
13	65	43.333333	-0.0002743	3.955E-05	-9.234E-05	1.938E-05	-2.7E-05
14	70	46.666667	-0.0002926	3.955E-05	-0.0001108	3.875E-05	-6.5E-05
15	75	50	-0.0003292	5.932E-05	-0.0001108	3.875E-05	-6.5E-05
16	80	53.333333	-0.0003475	5.932E-05	-0.0001293	3.875E-05	-7.1E-05
17	85	56.666667	-0.0003841	5.932E-05	-0.0001293	3.875E-05	-7.1E-05
18	90	60	-0.0004023	5.932E-05	-0.0001478	5.813E-05	-7.1E-05
19	95	63.333333	-0.0004389	5.932E-05	-0.0001478	5.813E-05	-0.000077
20	100	66.666667	-0.0004755	7.91E-05	-0.0001662	5.813E-05	-7.9E-05
21	95	63.333333	-0.0004755	7.91E-05	-0.0001662	5.813E-05	-7.9E-05
22	90	60	-0.0004572	7.91E-05	-0.0001478	5.813E-05	-7.9E-05
23	85	56.666667	-0.0004389	7.91E-05	-0.0001478	5.813E-05	-8.2E-05
24	80	53.333333	-0.0004206	7.91E-05	-0.0001478	5.813E-05	-8.2E-05
25	75	50	-0.0004023	7.91E-05	-0.0001293	5.813E-05	-0.000101

26	70	46.666667	-0.0003841	5.932E-05	-0.0001293	3.875E-05	-0.000101
27	65	43.333333	-0.0003658	5.932E-05	-0.0001108	3.875E-05	-0.000157
28	60	40	-0.0003292	5.932E-05	-0.0001108	3.875E-05	-0.000182
29	55	36.666667	-0.0003109	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000219
30	50	33.333333	-0.0002926	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000219
31	45	30	-0.0002743	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000224
32	40	26.666667	-0.0002377	5.932E-05	-7.388E-05	3.875E-05	-0.000225
33	35	23.333333	-0.0002195	3.955E-05	-7.388E-05	3.875E-05	-0.000224
34	30	20	-0.0002012	3.955E-05	-7.388E-05	3.875E-05	-0.000224
35	25	16.666667	-0.0001646	3.955E-05	-5.541E-05	1.938E-05	-0.000217
36	20	13.333333	-0.0001463	3.955E-05	-5.541E-05	1.938E-05	-0.000212
37	15	10	-0.0001097	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.000212
38	10	6.6666667	-9.144E-05	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.000229
39	5	3.3333333	-5.486E-05	3.955E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-0.000229
40	0	0	-1.829E-05	3.955E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-0.000236
41	5	3.3333333	-3.658E-05	3.955E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-0.000246
42	10	6.6666667	-5.486E-05	3.955E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-0.000243
43	15	10	-7.315E-05	3.955E-05	-1.847E-05	1.938E-05	-0.000246
44	20	13.333333	-9.144E-05	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.000247
45	25	16.666667	-0.0001097	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.00025
46	30	20	-0.0001463	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.000255
47	35	23.333333	-0.0001646	3.955E-05	-3.694E-05	1.938E-05	-0.000265
48	40	26.666667	-0.0001829	3.955E-05	-5.541E-05	3.875E-05	-0.000272
49	45	30	-0.0002012	3.955E-05	-5.541E-05	3.875E-05	-0.000284
50	50	33.333333	-0.0002377	3.955E-05	-7.388E-05	3.875E-05	-0.000297
51	55	36.666667	-0.000256	3.955E-05	-7.388E-05	3.875E-05	-0.000301
52	60	40	-0.0002743	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000305
53	65	43.333333	-0.0002926	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000305
54	70	46.666667	-0.0003292	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000305
55	75	50	-0.0003475	5.932E-05	-9.234E-05	3.875E-05	-0.000306
56	80	53.333333	-0.0003841	7.91E-05	-0.0001108	5.813E-05	-0.000307
57	85	56.666667	-0.0004023	7.91E-05	-0.0001108	5.813E-05	-0.000309
58	90	60	-0.0004206	7.91E-05	-0.0001293	5.813E-05	-0.000311
59	95	63.333333	-0.0004389	7.91E-05	-0.0001293	5.813E-05	-0.00031
60	100	66.666667	-0.0004755	7.91E-05	-0.0001478	7.75E-05	-0.000309

61	105	70	-0.0004938	7.91E-05	-0.0001662	7.75E-05	-0.000315
62	110	73.333333	-0.0005121	9.887E-05	-0.0001847	7.75E-05	-0.000321
63	115	76.666667	-0.0005486	9.887E-05	-0.0001847	7.75E-05	-0.000336
64	120	80	-0.0005852	9.887E-05	-0.0002032	9.688E-05	-0.000352
65	125	83.333333	-0.0006035	0.0001186	-0.0002216	9.688E-05	-0.000357
66	130	86.666667	-0.0006401	0.0001582	-0.0002401	9.688E-05	-0.000362
67	135	90	-0.0006584	0.000178	-0.0002401	9.688E-05	-0.00037
68	140	93.333333	-0.000695	0.0001977	-0.0002586	9.688E-05	-0.000377
69	145	96.666667	-0.0007132	0.0002373	-0.000277	9.688E-05	-0.000372
70	150	100	-0.0007498	0.0002768	-0.000314	9.688E-05	-0.000367
71	155	103.33333	-0.0007681	0.0002966	-0.0003324	9.688E-05	-0.000366
72	160	106.666667	-0.0008047	0.0003362	-0.0003509	9.688E-05	-0.000367
73	165	110	-0.0008413	0.0003559	-0.0003509	0.0001163	-0.00037
74	170	113.33333	-0.0008961	0.0003757	-0.0003694	0.0001744	-0.000372
75	175	116.66667	-0.0009144	0.0003757	-0.0003878	0.0001938	-0.000363
76	180	120	-0.000951	0.0003955	-0.0004063	0.0002131	-0.000357
77	185	123.33333	-0.0009876	0.0004153	-0.0004248	0.0002325	-0.000355
78	190	126.666667	-0.0010241	0.0004548	-0.0004617	0.0002519	-0.000357
79	195	130	-0.0010607	0.0004746	-0.0004802	0.0002713	-0.000355
80	200	133.33333	-0.0010973	0.0004944	-0.0004987	0.0002906	-0.000352
81	195	130	-0.0010973	0.0004944	-0.0004987	0.0002906	-0.000311
82	190	126.666667	-0.0010973	0.0005141	-0.0005171	0.0002906	-0.000286
83	185	123.33333	-0.001079	0.0005141	-0.0005171	0.0002906	-0.000289
84	180	120	-0.001079	0.0005141	-0.0004987	0.0002906	-0.000294
85	175	116.66667	-0.0010607	0.0005141	-0.0004802	0.0002906	-0.000284
86	170	113.33333	-0.0010424	0.0004944	-0.0004617	0.0002906	-0.000276
87	165	110	-0.0010241	0.0004944	-0.0004617	0.0002713	-0.000249
88	160	106.66667	-0.0010059	0.0004944	-0.0004433	0.0002713	-0.000202
89	155	103.33333	-0.0009876	0.0004944	-0.0004433	0.0002713	-0.000212
90	150	100	-0.0009693	0.0004746	-0.0004248	0.0002713	-0.000222
91	145	96.666667	-0.000951	0.0004746	-0.0004248	0.0002713	-0.000226
92	140	93.333333	-0.0009327	0.0004746	-0.0004063	0.0002519	-0.00023
93	135	90	-0.0009144	0.0004746	-0.0003878	0.0002519	-0.000259
94	130	86.666667	-0.0008961	0.0004548	-0.0003694	0.0002519	-0.000273

95	125	83.333333	-0.0008778	0.0004548	-0.0003694	0.0002519	-0.000279
96	120	80	-0.0008595	0.000435	-0.0003509	0.0002325	-0.000284
97	115	76.666667	-0.0008413	0.000435	-0.0003509	0.0002325	-0.000286
98	110	73.333333	-0.000823	0.0004153	-0.0003324	0.0002325	-0.000287
99	105	70	-0.0008047	0.0004153	-0.000314	0.0002325	-0.000286
100	100	66.666667	-0.0007681	0.0004153	-0.0002955	0.0002131	-0.000287
101	95	63.333333	-0.0007498	0.0004153	-0.0002955	0.0002131	-0.000272
102	90	60	-0.0007132	0.0003955	-0.000277	0.0001938	-0.000259
103	85	56.666667	-0.000695	0.0003955	-0.000277	0.0001938	-0.000254
104	80	53.333333	-0.0006767	0.0003757	-0.0002586	0.0001938	-0.000246
105	75	50	-0.0006584	0.0003757	-0.0002401	0.0001938	-0.000251
106	70	46.666667	-0.0006218	0.0003559	-0.0002216	0.0001744	-0.000255
107	65	43.333333	-0.0006035	0.0003559	-0.0002216	0.0001744	-0.000256
108	60	40	-0.0005669	0.0003362	-0.0002032	0.000155	-0.000255
109	55	36.666667	-0.0005486	0.0003362	-0.0002032	0.000155	-0.000252
110	50	33.333333	-0.0005121	0.0003164	-0.0001847	0.000155	-0.000249
111	45	30	-0.0004938	0.0003164	-0.0001662	0.000155	-0.000258
112	40	26.666667	-0.0004572	0.0002966	-0.0001478	0.0001356	-0.000268
113	35	23.333333	-0.0004206	0.0002966	-0.0001478	0.0001356	-0.000282
114	30	20	-0.0003841	0.0002768	-0.0001293	0.0001163	-0.000301
115	25	16.666667	-0.0003658	0.0002768	-0.0001293	0.0001163	-0.000255
116	20	13.333333	-0.0003292	0.0002571	-0.0001108	9.688E-05	-0.000223
117	15	10	-0.0002926	0.0002571	-0.0001108	9.688E-05	-0.000155
118	10	6.6666667	-0.000256	0.0002571	-9.234E-05	9.688E-05	-9.2E-05
119	5	3.3333333	-0.0002195	0.0002571	-9.234E-05	9.688E-05	-7.6E-05
120	0	0	-0.0001829	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-6.4E-05
121	5	3.3333333	-0.0001829	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-5.5E-05
122	10	6.6666667	-0.0001829	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-4.7E-05
123	15	10	-0.0002012	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-9.9E-05
124	20	13.333333	-0.0002377	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-0.000152
125	25	16.666667	-0.000256	0.0002373	-7.388E-05	9.688E-05	-0.000157
126	30	20	-0.0002743	0.0002373	-9.234E-05	9.688E-05	-0.000152
127	35	23.333333	-0.0002926	0.0002571	-9.234E-05	9.688E-05	-0.000157
128	40	26.666667	-0.0003292	0.0002571	-0.0001108	9.688E-05	-0.000162
129	45	30	-0.0003475	0.0002571	-0.0001108	9.688E-05	-0.000182

130	50	33.333333	-0.0003841	0.0002768	-0.0001293	9.688E-05	-0.000202
131	55	36.666667	-0.0004023	0.0002768	-0.0001293	9.688E-05	-0.000184
132	60	40	-0.0004389	0.0002768	-0.0001478	9.688E-05	-0.000165
133	65	43.333333	-0.0004572	0.0002768	-0.0001478	9.688E-05	-0.000185
134	70	46.666667	-0.0004938	0.0002966	-0.0001662	0.0001163	-0.000201
135	75	50	-0.0005121	0.0002966	-0.0001662	0.0001163	-0.000188
136	80	53.333333	-0.0005486	0.0003164	-0.0001847	0.0001163	-0.000176
137	85	56.666667	-0.0005669	0.0003164	-0.0001847	0.0001163	-0.00022
138	90	60	-0.0005852	0.0003362	-0.0002032	0.0001356	-0.000275
139	95	63.333333	-0.0006035	0.0003362	-0.0002032	0.0001356	-0.0003
140	100	66.666667	-0.0006401	0.0003559	-0.0002216	0.000155	-0.000484
141	105	70	-0.0006584	0.0003559	-0.0002401	0.000155	-0.000474
142	110	73.333333	-0.000695	0.0003757	-0.0002586	0.0001744	-0.000467
143	115	76.666667	-0.0007132	0.0003757	-0.0002586	0.0001744	-0.000454
144	120	80	-0.0007498	0.0003955	-0.000277	0.0001938	-0.000441
145	125	83.333333	-0.0007681	0.0003955	-0.0002955	0.0001938	-0.000436
146	130	86.666667	-0.0007864	0.0004153	-0.000314	0.0001938	-0.000441
147	135	90	-0.0008047	0.0004153	-0.000314	0.0001938	-0.000466
148	140	93.333333	-0.0008413	0.000435	-0.0003324	0.0002131	-0.000497
149	145	96.666667	-0.0008595	0.000435	-0.0003509	0.0002131	-0.000475
150	150	100	-0.0008778	0.0004548	-0.0003694	0.0002325	-0.000455
151	155	103.33333	-0.0008961	0.0004548	-0.0003878	0.0002325	-0.000333
152	160	106.66667	-0.0009327	0.0004746	-0.0004063	0.0002519	-0.000189
153	165	110	-0.000951	0.0004746	-0.0004063	0.0002519	-0.00032
154	170	113.33333	-0.0009693	0.0004944	-0.0004248	0.0002713	-0.000353
155	175	116.66667	-0.0009876	0.0004944	-0.0004433	0.0002713	-0.000431
156	180	120	-0.0010241	0.0005141	-0.0004617	0.0002713	-0.000529
157	185	123.33333	-0.0010424	0.0005141	-0.0004802	0.0002713	-0.000536
158	190	126.66667	-0.0010607	0.0005339	-0.0004987	0.0002906	-0.000542
159	195	130	-0.0010973	0.0005339	-0.0005171	0.00031	-0.000544
160	200	133.33333	-0.0011339	0.0005537	-0.0005356	0.0003294	-0.000545
161	205	136.66667	-0.0011522	0.0005735	-0.0005541	0.0003294	-0.00054
162	210	140	-0.0011887	0.0005932	-0.0005725	0.0003488	-0.000535
163	215	143.33333	-0.001207	0.000613	-0.000591	0.0003681	-0.000536
164	220	146.66667	-0.0012436	0.0006328	-0.0006279	0.0003875	-0.000534

165	225	150	-0.0012619	0.0006328	-0.0006464	0.0003875	-0.000542
166	230	153.33333	-0.0012985	0.0006526	-0.0006649	0.0004069	-0.000549
167	235	156.66667	-0.001335	0.0006723	-0.0006834	0.0004263	-0.000552
168	240	160	-0.0013716	0.0006921	-0.0007203	0.0004457	-0.000549
169	245	163.33333	-0.0014082	0.0007119	-0.0007388	0.0004457	-0.000549
170	250	166.66667	-0.0014448	0.0007317	-0.0007757	0.000465	-0.000549
171	255	170	-0.0014996	0.0007514	-0.0007942	0.0004844	-0.000549
172	260	173.33333	-0.0015545	0.0007712	-0.0008311	0.0005038	-0.000549
173	265	176.66667	-0.0015911	0.000791	-0.0008496	0.0005232	-0.000547
174	270	180	-0.0016277	0.0008108	-0.0008865	0.0005425	-0.000551
175	275	183.33333	-0.0016825	0.0008305	-0.0009234	0.0005619	-0.000554
176	280	186.66667	-0.0017374	0.0008503	-0.0009604	0.0006007	-0.000556
177	285	190	-0.0017923	0.0008701	-0.0009973	0.0006394	-0.000558
178	290	193.33333	-0.0018471	0.0009096	-0.0010343	0.0006782	-0.000562
179	295	196.66667	-0.0018837	0.0009294	-0.0010527	0.0007169	-0.000558
180	300	200	-0.0019386	0.0009492	-0.0010897	0.000775	-0.000555
181	305	203.33333	-0.0019934	0.000969	-0.0011266	0.0008332	-0.000554
182	310	206.66667	-0.0020483	0.0009887	-0.0011635	0.0009107	-0.000554
183	315	210	-0.0020849	0.0009887	-0.001182	0.0009301	-0.000536
184	320	213.33333	-0.0021397	0.0010085	-0.0012189	0.0009688	-0.000525
185	325	216.66667	-0.0022129	0.0010283	-0.0012559	0.0009882	-0.000442
186	330	220	-0.0023043	0.0010678	-0.0013113	0.0010269	-0.000362
187	335	223.33333	-0.0023592	0.0010876	-0.0013482	0.0010463	-0.000357
188	340	226.66667	-0.0024323	0.0011074	-0.0013852	0.0010657	-0.000345

ΔΟΚΙΜΙΟ : C120-4	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ - ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 06-07-94	

		(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλύβα
a/a	P	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
	i				mm	mm	Kg/cm2
0	0	0	0		0	0	0
1	5	-9.234E-06	0	0	0	0	0
2	10	-9.234E-06	9.688E-06	1.0491184	0	0	0
3	15	-1.838E-05	1.958E-05	1.065115	0.005	0	-2.1
4	20	-3.676E-05	1.958E-05	0.5325575	0.005	0	-4.2
5	25	-5.505E-05	1.958E-05	0.3556209	0.005	0.005	-6.3
6	30	-6.419E-05	1.958E-05	0.3049608	0.005	0.005	-8.4
7	35	-8.257E-05	1.958E-05	0.2370806	0.005	0.01	-25.2
8	40	-0.0001009	2.946E-05	0.292124	0.005	0.015	-31.5
9	45	-0.00011	2.946E-05	0.2678403	0.005	0.015	-35.7
10	50	-0.0001284	2.946E-05	0.2294966	0.005	0.02	-35.7
11	55	-0.0001467	2.946E-05	0.2008802	0.01	0.02	-39.9
12	60	-0.000165	2.946E-05	0.1785113	0.01	0.02	-39.9
13	65	-0.0001833	2.946E-05	0.1607042	0.01	0.025	-56.7
14	70	-0.0002017	3.915E-05	0.1940908	0.01	0.025	-136.5
15	75	-0.00022	4.904E-05	0.2228983	0.01	0.025	-136.5
16	80	-0.0002384	4.904E-05	0.2057133	0.015	0.025	-149.1
17	85	-0.0002567	4.904E-05	0.1910557	0.015	0.025	-149.1
18	90	-0.000275	5.873E-05	0.2135127	0.015	0.025	-149.1
19	95	-0.0002933	5.873E-05	0.200201	0.015	0.025	-161.7
20	100	-0.0003209	6.861E-05	0.2138432	0.015	0.03	-165.9
21	95	-0.0003209	6.861E-05	0.2138432	0.015	0.03	-165.9
22	90	-0.0003025	6.861E-05	0.2268362	0.015	0.03	-165.9
23	85	-0.0002933	6.861E-05	0.2339074	0.015	0.03	-172.2
24	80	-0.0002842	6.861E-05	0.2414336	0.015	0.03	-172.2
25	75	-0.0002658	6.861E-05	0.2581267	0.015	0.025	-212.1

26	70	-0.0002567	4.904E-05	0.1910557	0.015	0.025	-212.1
27	65	-0.0002383	4.904E-05	0.2057913	0.015	0.025	-329.7
28	60	-0.00022	4.904E-05	0.2228983	0.015	0.025	-382.2
29	55	-0.0002016	4.904E-05	0.2432163	0.015	0.025	-459.9
30	50	-0.0001925	4.904E-05	0.2547709	0.015	0.02	-459.9
31	45	-0.0001833	4.904E-05	0.267478	0.015	0.02	-470.4
32	40	-0.0001558	4.904E-05	0.3147256	0.015	0.02	-472.5
33	35	-0.0001467	3.915E-05	0.2669346	0.015	0.02	-470.4
34	30	-0.0001375	3.915E-05	0.2846835	0.015	0.015	-470.4
35	25	-0.00011	2.946E-05	0.2678403	0.015	0.015	-455.7
36	20	-0.0001009	2.946E-05	0.292124	0.015	0.01	-445.2
37	15	-7.333E-05	2.946E-05	0.4017604	0.015	0.01	-445.2
38	10	-6.419E-05	2.946E-05	0.4589932	0.015	0.01	-480.9
39	5	-3.667E-05	2.946E-05	0.8035208	0.015	0.005	-480.9
40	0	-1.838E-05	2.946E-05	1.6030929	0.015	0	-495.6
41	5	-2.752E-05	2.946E-05	1.0704821	0.015	0	-516.6
42	10	-3.667E-05	2.946E-05	0.8035208	0.015	0	-510.3
43	15	-4.581E-05	2.946E-05	0.6431335	0.015	0	-516.6
44	20	-6.419E-05	2.946E-05	0.4589932	0.015	0	-518.7
45	25	-7.333E-05	2.946E-05	0.4017604	0.015	0	-525
46	30	-9.162E-05	2.946E-05	0.3215667	0.015	0.005	-535.5
47	35	-0.0001008	2.946E-05	0.2923858	0.015	0.005	-556.5
48	40	-0.0001191	3.915E-05	0.3285972	0.015	0.01	-571.2
49	45	-0.0001283	3.915E-05	0.3051755	0.015	0.01	-596.4
50	50	-0.0001558	3.915E-05	0.251269	0.015	0.015	-623.7
51	55	-0.000165	3.915E-05	0.2373402	0.015	0.015	-632.1
52	60	-0.0001833	4.904E-05	0.267478	0.015	0.02	-640.5
53	65	-0.0001925	4.904E-05	0.2547709	0.015	0.02	-640.5
54	70	-0.0002108	4.904E-05	0.2326643	0.02	0.02	-640.5
55	75	-0.0002199	4.904E-05	0.2229899	0.02	0.02	-642.6
56	80	-0.0002474	6.861E-05	0.2772995	0.025	0.025	-644.7
57	85	-0.0002566	6.861E-05	0.2674169	0.025	0.025	-648.9
58	90	-0.000275	6.861E-05	0.2495422	0.025	0.03	-653.1
59	95	-0.0002841	6.861E-05	0.2415104	0.025	0.03	-651
60	100	-0.0003116	7.83E-05	0.251269	0.025	0.03	-648.9

61	105	-0.00033	7.83E-05	0.2372752	0.025	0.03	-661.5
62	110	-0.0003484	8.819E-05	0.2531386	0.025	0.035	-674.1
63	115	-0.0003667	8.819E-05	0.2405129	0.025	0.035	-705.6
64	120	-0.0003942	9.788E-05	0.2482971	0.025	0.04	-739.2
65	125	-0.0004126	0.0001078	0.2612014	0.025	0.045	-749.7
66	130	-0.0004401	0.0001275	0.2897989	0.025	0.05	-760.2
67	135	-0.0004492	0.0001374	0.3059092	0.025	0.05	-777
68	140	-0.0004768	0.0001473	0.3089879	0.025	0.055	-791.7
69	145	-0.0004951	0.0001671	0.3374563	0.025	0.055	-781.2
70	150	-0.0005319	0.0001869	0.3513136	0.025	0.06	-770.7
71	155	-0.0005503	0.0001967	0.357548	0.025	0.06	-768.6
72	160	-0.0005778	0.0002165	0.3747406	0.025	0.065	-770.7
73	165	-0.0005961	0.0002361	0.3960831	0.025	0.065	-777
74	170	-0.0006328	0.0002751	0.4346895	0.025	0.07	-781.2
75	175	-0.0006511	0.0002847	0.4372989	0.025	0.07	-762.3
76	180	-0.0006787	0.0003043	0.4484087	0.025	0.075	-749.7
77	185	-0.0007062	0.0003239	0.4586524	0.025	0.08	-745.5
78	190	-0.0007429	0.0003534	0.4756173	0.025	0.085	-749.7
79	195	-0.0007705	0.0003729	0.4840345	0.025	0.09	-745.5
80	200	-0.000798	0.0003925	0.491871	0.025	0.09	-739.2
81	195	-0.000798	0.0003925	0.491871	0.025	0.09	-653.1
82	190	-0.0008072	0.0004024	0.4984927	0.025	0.09	-600.6
83	185	-0.0007981	0.0004024	0.5042043	0.025	0.09	-606.9
84	180	-0.0007888	0.0004024	0.5101068	0.025	0.09	-617.4
85	175	-0.0007705	0.0004024	0.5222749	0.025	0.09	-596.4
86	170	-0.0007521	0.0003925	0.5218912	0.025	0.085	-579.6
87	165	-0.0007429	0.0003828	0.5152745	0.025	0.085	-522.9
88	160	-0.0007246	0.0003828	0.5283446	0.025	0.085	-424.2
89	155	-0.0007154	0.0003828	0.5350977	0.025	0.085	-445.2
90	150	-0.000697	0.0003729	0.5350218	0.025	0.08	-466.2
91	145	-0.0006879	0.0003729	0.5421339	0.025	0.08	-474.6
92	140	-0.0006695	0.0003632	0.5425455	0.025	0.08	-483
93	135	-0.0006511	0.0003632	0.5578592	0.025	0.08	-543.9
94	130	-0.0006328	0.0003534	0.5584367	0.025	0.075	-573.3

95	125	-0.0006236	0.0003534	0.5666252	0.025	0.075	-585.9
96	120	-0.0006052	0.0003338	0.5514879	0.025	0.07	-596.4
97	115	-0.0005961	0.0003338	0.5599479	0.025	0.07	-600.6
98	110	-0.0005777	0.0003239	0.5606469	0.025	0.07	-602.7
99	105	-0.0005593	0.0003239	0.5790688	0.025	0.07	-600.6
100	100	-0.0005318	0.0003142	0.5908203	0.025	0.07	-602.7
101	95	-0.0005227	0.0003142	0.6011569	0.025	0.07	-571.2
102	90	-0.0004951	0.0002946	0.5950377	0.025	0.065	-543.9
103	85	-0.000486	0.0002946	0.6062336	0.025	0.065	-533.4
104	80	-0.0004676	0.0002847	0.6089162	0.025	0.06	-516.6
105	75	-0.0004492	0.0002847	0.6338274	0.025	0.06	-527.1
106	70	-0.0004217	0.0002652	0.628775	0.025	0.055	-535.5
107	65	-0.0004126	0.0002652	0.6427111	0.025	0.055	-537.6
108	60	-0.000385	0.0002456	0.6378126	0.025	0.05	-535.5
109	55	-0.0003759	0.0002456	0.6533279	0.025	0.05	-529.2
110	50	-0.0003484	0.0002357	0.6765614	0.025	0.05	-522.9
111	45	-0.00033	0.0002357	0.7142407	0.025	0.045	-541.8
112	40	-0.0003025	0.0002161	0.7145136	0.025	0.04	-562.8
113	35	-0.0002842	0.0002161	0.7604941	0.025	0.04	-592.2
114	30	-0.0002567	0.0001966	0.7657754	0.025	0.04	-632.1
115	25	-0.0002475	0.0001966	0.794065	0.02	0.04	-535.5
116	20	-0.00022	0.000177	0.8044264	0.02	0.04	-468.3
117	15	-0.0002017	0.000177	0.8773597	0.02	0.04	-325.5
118	10	-0.0001742	0.000177	1.0159859	0.02	0.035	-193.2
119	5	-0.0001559	0.000177	1.1351674	0.02	0.035	-159.6
120	0	-0.0001284	0.0001671	1.3015155	0.02	0.03	-134.4
121	5	-0.0001284	0.0001671	1.3015155	0.02	0.03	-115.5
122	10	-0.0001284	0.0001671	1.3015155	0.025	0.035	-98.7
123	15	-0.0001375	0.0001671	1.2149757	0.025	0.035	-207.9
124	20	-0.0001558	0.0001671	1.0723688	0.025	0.035	-319.2
125	25	-0.000165	0.0001671	1.0129233	0.025	0.035	-329.7
126	30	-0.0001833	0.0001671	0.9113814	0.025	0.035	-319.2
127	35	-0.0001925	0.000177	0.9194524	0.025	0.035	-329.7
128	40	-0.00022	0.000177	0.8044264	0.025	0.035	-340.2
129	45	-0.0002291	0.000177	0.7723255	0.025	0.035	-382.2

130	50	-0.0002567	0.0001869	0.72803	0.025	0.035	-424.2
131	55	-0.0002658	0.0001869	0.7029853	0.025	0.035	-386.4
132	60	-0.0002933	0.0001869	0.6370263	0.025	0.04	-346.5
133	65	-0.0003025	0.0001869	0.6177686	0.025	0.04	-388.5
134	70	-0.00033	0.0002064	0.6255644	0.025	0.045	-422.1
135	75	-0.0003391	0.0002064	0.6086978	0.025	0.045	-394.8
136	80	-0.0003667	0.0002163	0.5899731	0.025	0.05	-369.6
137	85	-0.0003758	0.0002163	0.5756181	0.025	0.05	-462
138	90	-0.0003942	0.0002359	0.5984402	0.025	0.05	-577.5
139	95	-0.0004033	0.0002359	0.5848728	0.025	0.05	-630
140	100	-0.0004309	0.0002555	0.5929451	0.025	0.055	-1016.4
141	105	-0.0004492	0.0002555	0.5686873	0.025	0.055	-995.4
142	110	-0.0004768	0.0002751	0.5769168	0.025	0.06	-980.7
143	115	-0.0004859	0.0002751	0.5660599	0.025	0.06	-953.4
144	120	-0.0005134	0.0002946	0.5738425	0.025	0.065	-926.1
145	125	-0.0005318	0.0002946	0.5540111	0.025	0.065	-915.6
146	130	-0.0005502	0.0003045	0.5534755	0.025	0.07	-926.1
147	135	-0.0005593	0.0003045	0.5444271	0.025	0.07	-978.6
148	140	-0.0005869	0.0003241	0.5522505	0.025	0.075	-1043.7
149	145	-0.0006052	0.0003241	0.5354807	0.025	0.075	-997.5
150	150	-0.0006236	0.0003437	0.5510898	0.025	0.08	-955.5
151	155	-0.000642	0.0003437	0.5353133	0.025	0.08	-699.3
152	160	-0.0006695	0.0003632	0.5425455	0.025	0.08	-396.9
153	165	-0.0006787	0.0003632	0.5352353	0.025	0.08	-672
154	170	-0.000697	0.0003828	0.5492066	0.025	0.085	-741.3
155	175	-0.0007154	0.0003828	0.5350977	0.025	0.085	-905.1
156	180	-0.0007429	0.0003927	0.5285829	0.025	0.09	-1110.9
157	185	-0.0007613	0.0003927	0.5158225	0.025	0.09	-1125.6
158	190	-0.0007797	0.0004123	0.5287703	0.025	0.095	-1138.2
159	195	-0.0008072	0.000422	0.5227432	0.025	0.095	-1142.4
160	200	-0.0008347	0.0004415	0.5289583	0.03	0.1	-1144.5
161	205	-0.0008531	0.0004514	0.5291526	0.03	0.1	-1134
162	210	-0.0008806	0.000471	0.5348435	0.03	0.1	-1123.5
163	215	-0.000899	0.0004906	0.5456838	0.03	0.1	-1125.6
164	220	-0.0009358	0.0005102	0.5451682	0.03	0.105	-1121.4

165	225	-0.0009542	0.0005102	0.5346673	0.03	0.105	-1138.2
166	230	-0.0009817	0.0005297	0.5396179	0.035	0.11	-1152.9
167	235	-0.0010092	0.0005493	0.5442984	0.035	0.11	-1159.2
168	240	-0.001046	0.0005689	0.5438858	0.035	0.115	-1152.9
169	245	-0.0010735	0.0005788	0.5391517	0.035	0.115	-1152.9
170	250	-0.0011102	0.0005983	0.5389334	0.035	0.12	-1152.9
171	255	-0.0011469	0.0006179	0.5387715	0.035	0.125	-1152.9
172	260	-0.0011928	0.0006375	0.5344497	0.035	0.13	-1152.9
173	265	-0.0012203	0.0006571	0.538437	0.035	0.13	-1148.7
174	270	-0.0012571	0.0006766	0.5382651	0.035	0.135	-1157.1
175	275	-0.001303	0.0006962	0.5343266	0.035	0.135	-1163.4
176	280	-0.0013489	0.0007255	0.5378384	0.035	0.14	-1167.6
177	285	-0.0013948	0.0007547	0.5411191	0.035	0.145	-1171.8
178	290	-0.0014407	0.0007939	0.5510537	0.035	0.15	-1180.2
179	295	-0.0014682	0.0008232	0.560655	0.035	0.15	-1171.8
180	300	-0.0015141	0.0008621	0.569384	0.035	0.155	-1165.5
181	305	-0.00156	0.0009011	0.5775992	0.035	0.155	-1163.4
182	310	-0.0016059	0.0009497	0.5913776	0.035	0.16	-1163.4
183	315	-0.0016334	0.0009594	0.5873442	0.035	0.16	-1125.6
184	320	-0.0016793	0.0009887	0.5887159	0.035	0.16	-1102.5
185	325	-0.0017344	0.0010082	0.5813179	0.045	0.165	-928.2
186	330	-0.0018078	0.0010474	0.5793641	0.055	0.17	-760.2
187	335	-0.0018537	0.001067	0.5755781	0.06	0.17	-749.7
188	340	-0.0019088	0.0010865	0.5692349	0.065	0.175	-724.5

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-1		LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 01-07-94		LVDT 4 L= 645 mm	0.0794V/mm
			Lhor= 125 cm      Hvert= 133 cm

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ 5	ΒΕΛ 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	1	1	0	0	0	0	εκτος
1	5	1	1	0	0	0	0.5	λειτουρ-
2	10	0	1	-1	0	0.5	0.5	γιας
3	15	0	1	-2	0	0.5	0.5	
4	20	0	1	-3	0	1	0.5	
5	25	-1	1	-4	0	1.5	0.5	
6	30	-2	1	-5	0	1.5	0.5	
7	35	-2	1	-6	0	2	0.5	
8	40	-3	2	-7	-1	2	0.5	
9	45	-4	3	-8	-1	2.5	0.5	
10	50	-4	4	-9	-1	2.5	0.5	
11	55	-5	4	-11	-1	3	0.5	
12	60	-6	5	-12	-1	3.5	0.5	
13	65	-6	6	-13	-1	3.5	0.5	
14	70	-7	6	-15	-2	4	0.5	
15	75	-8	7	-16	-2	4.5	0.5	
16	80	-8	8	-18	-2	4.5	1	
17	85	-9	9	-20	-2	5	1	
18	90	-10	10	-21	-2	5	1	
19	95	-11	11	-23	-2	5.5	1.5	
20	100	-11	12	-25	-2	6	1.5	
21	105	-12	13	-28	-2	6.5	1.5	
22	110	-13	14	-29	-2	7	1.5	
23	115	-14	16	-31	-3	7.5	1.5	
24	120	-15	17	-34	-3	8	1.5	
25	125	-16	18	-36	-3	8.5	2	

26	130	-16	20	-38	-3	8.5	2	
27	135	-17	21	-40	-3	9	2	
28	140	-18	22	-43	-3	9.5	2	
29	145	-19	23	-45	-3	10	2	
30	150	-20	24	-48	3	10.5	2	
31	155	-21	25	-51	3	11.5	2	
32	160	-21	25	-53	4	12	2	
33	165	-22	26	-55	5	12.5	2	
34	170	-23	27	-57	7	13	2	
35	175	-25	29	-60	14	13.5	2	
36	180	-26	30	-63	16	14.5	2	
37	185	-27	31	-65	17	15	2	
38	190	-28	33	-67	18	16	2	
39	195	-29	34	-69	19	16.5	2	
40	200	-31	36	-71	19	17	2	
41	205	-33	40	-75	19	18	2	
42	210	-35	42	-77	19	19.5	2	
43	215	-37	44	-78	19	20.5	2	
44	220	-43	50	-78	13	21	2	
45	225	-46	53	-78	13	22	2	
46	230	-49	55	-79	12	23	1.5	
47	235	-51	57	-82	12	24	1.5	

ΔΟΚΙΜΙΟ: C060-1	
ΔΟΚΙΜΗ: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΛΙΣΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ: 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ: 01-07-94	

α/α	P t	f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
		P/2tL <sub>hor</sub>	(C9-\$C\$9)/ Kg/cm2	(D9-\$D\$9)/ 83.1/640	(E9-\$E\$9)/ 77.8/650	(F9-\$F\$9)/ 83.3/650	(G9-\$G\$9)/ 79.4/645
0	0	0	0	0	0	0	ΕΚΤΟΣ
1	5	3.3333333	0	0	0	0	λειτουρ-
2	10	6.6666667	-1.88E-05	0	-1.847E-05	0	γιας
3	15	10	-1.88E-05	0	-3.694E-05	0	
4	20	13.333333	-1.88E-05	0	-5.541E-05	0	
5	25	16.666667	-3.761E-05	0	-7.388E-05	0	
6	30	20	-5.641E-05	0	-9.234E-05	0	
7	35	23.333333	-5.641E-05	0	-0.0001108	0	
8	40	26.666667	-7.521E-05	1.977E-05	-0.0001293	-1.953E-05	
9	45	30	-9.401E-05	3.955E-05	-0.0001478	-1.953E-05	
10	50	33.333333	-9.401E-05	5.932E-05	-0.0001662	-1.953E-05	
11	55	36.666667	-0.0001128	5.932E-05	-0.0002032	-1.953E-05	
12	60	40	-0.0001316	7.91E-05	-0.0002216	-1.953E-05	
13	65	43.333333	-0.0001316	9.887E-05	-0.0002401	-1.953E-05	
14	70	46.666667	-0.0001504	9.887E-05	-0.000277	-3.905E-05	
15	75	50	-0.0001692	0.0001186	-0.0002955	-3.905E-05	
16	80	53.333333	-0.0001692	0.0001384	-0.0003324	-3.905E-05	
17	85	56.666667	-0.000188	0.0001582	-0.0003694	-3.905E-05	
18	90	60	-0.0002068	0.000178	-0.0003878	-3.905E-05	
19	95	63.333333	-0.0002256	0.0001977	-0.0004248	-3.905E-05	
20	100	66.666667	-0.0002256	0.0002175	-0.0004617	-3.905E-05	
21	105	70	-0.0002444	0.0002373	-0.0005171	-3.905E-05	
22	110	73.333333	-0.0002632	0.0002571	-0.0005356	-3.905E-05	
23	115	76.666667	-0.000282	0.0002966	-0.0005725	-5.858E-05	
24	120	80	-0.0003008	0.0003164	-0.0006279	-5.858E-05	
25	125	83.333333	-0.0003196	0.0003362	-0.0006649	-5.858E-05	

26	130	86.666667	-0.0003196	0.0003757	-0.0007018	-5.858E-05	
27	135	90	-0.0003384	0.0003955	-0.0007388	-5.858E-05	
28	140	93.333333	-0.0003573	0.0004153	-0.0007942	-5.858E-05	
29	145	96.666667	-0.0003761	0.000435	-0.0008311	-5.858E-05	
30	150	100	-0.0003949	0.0004548	-0.0008865	5.858E-05	
31	155	103.33333	-0.0004137	0.0004746	-0.0009419	5.858E-05	
32	160	106.66667	-0.0004137	0.0004746	-0.0009789	7.811E-05	
33	165	110	-0.0004325	0.0004944	-0.0010158	9.763E-05	
34	170	113.33333	-0.0004513	0.0005141	-0.0010527	0.0001367	
35	175	116.66667	-0.0004889	0.0005537	-0.0011081	0.0002734	
36	180	120	-0.0005077	0.0005735	-0.0011635	0.0003124	
37	185	123.33333	-0.0005265	0.0005932	-0.0012005	0.0003319	
38	190	126.66667	-0.0005453	0.0006328	-0.0012374	0.0003515	
39	195	130	-0.0005641	0.0006526	-0.0012744	0.000371	
40	200	133.33333	-0.0006017	0.0006921	-0.0013113	0.000371	
41	205	136.66667	-0.0006393	0.0007712	-0.0013852	0.000371	
42	210	140	-0.0006769	0.0008108	-0.0014221	0.000371	
43	215	143.33333	-0.0007145	0.0008503	-0.0014406	0.000371	
44	220	146.66667	-0.0008273	0.000969	-0.0014406	0.0002538	
45	225	150	-0.0008837	0.0010283	-0.0014406	0.0002538	
46	230	153.33333	-0.0009401	0.0010678	-0.001459	0.0002343	
47	235	156.66667	-0.0009777	0.0011074	-0.0015145	0.0002343	

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-1		
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 01-07-94		

α/α	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλύβα
		(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
	I				mm	mm	Kg/cm2
0	0	0	0		0	0	εκτος
1	5	0	0		0	0.005	λειτουρ-
2	10	-1.864E-05	0	0	0.005	0.005	γιας
3	15	-2.787E-05	0	0	0.005	0.005	
4	20	-3.71E-05	0	0	0.01	0.005	
5	25	-5.574E-05	0	0	0.015	0.005	
6	30	-7.438E-05	0	0	0.015	0.005	
7	35	-8.361E-05	0	0	0.02	0.005	
8	40	-0.0001022	1.241E-07	0.0012141	0.02	0.005	
9	45	-0.0001209	1.001E-05	0.0828196	0.025	0.005	
10	50	-0.0001301	1.99E-05	0.1529296	0.025	0.005	
11	55	-0.000158	1.99E-05	0.1259515	0.03	0.005	
12	60	-0.0001766	2.979E-05	0.1686418	0.035	0.005	
13	65	-0.0001859	3.967E-05	0.213461	0.035	0.005	
14	70	-0.0002137	2.991E-05	0.1399452	0.04	0.005	
15	75	-0.0002324	3.98E-05	0.1712724	0.045	0.005	
16	80	-0.0002508	4.968E-05	0.1980794	0.045	0.01	
17	85	-0.0002787	5.957E-05	0.2137476	0.05	0.01	
18	90	-0.0002973	6.946E-05	0.2336035	0.05	0.01	
19	95	-0.0003252	7.935E-05	0.2439867	0.055	0.015	
20	100	-0.0003437	8.923E-05	0.2596442	0.06	0.015	
21	105	-0.0003808	9.912E-05	0.2603093	0.065	0.015	
22	110	-0.0003994	0.000109	0.2729182	0.07	0.015	
23	115	-0.0004273	0.000119	0.278547	0.075	0.015	
24	120	-0.0004644	0.0001289	0.277582	0.08	0.015	
25	125	-0.0004923	0.0001388	0.2819516	0.085	0.02	

26	130	-0.0005107	0.0001586	0.3104739	0.085	0.02	
27	135	-0.0005386	0.0001685	0.3127656	0.09	0.02	
28	140	-0.0005757	0.0001783	0.3097818	0.095	0.02	
29	145	-0.0006036	0.0001882	0.3118587	0.1	0.02	
30	150	-0.0006407	0.0002567	0.4006621	0.105	0.02	
31	155	-0.0006778	0.0002666	0.3933159	0.115	0.02	
32	160	-0.0006963	0.0002763	0.3969051	0.12	0.02	
33	165	-0.0007241	0.000296	0.4087657	0.125	0.02	
34	170	-0.000752	0.0003254	0.4327302	0.13	0.02	
35	175	-0.0007985	0.0004135	0.5178796	0.135	0.02	
36	180	-0.0008356	0.0004429	0.5300837	0.145	0.02	
37	185	-0.0008635	0.0004626	0.5357316	0.15	0.02	
38	190	-0.0008913	0.0004921	0.5521189	0.16	0.02	
39	195	-0.0009192	0.0005118	0.5567563	0.165	0.02	
40	200	-0.0009565	0.0005316	0.5557352	0.17	0.02	
41	205	-0.0010122	0.0005711	0.5642038	0.18	0.02	
42	210	-0.0010495	0.0005909	0.5630088	0.195	0.02	
43	215	-0.0010775	0.0006107	0.5667111	0.205	0.02	
44	220	-0.0011339	0.0006114	0.5391771	0.21	0.02	
45	225	-0.0011622	0.0006411	0.5516151	0.22	0.02	
46	230	-0.0011996	0.0006511	0.5427453	0.23	0.015	
47	235	-0.0012461	0.0006708	0.5383585	0.24	0.015	

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-2	LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ	LVDT 2 L= 650 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡΗΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡΗΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94	LVDT 4 L= 655 mm	0.0794V/mm
	Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΣΕΛ. 5	ΣΕΛ. 6	ΤΑΞΙΔΙΑ 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-5	-12	10	2	0	0	5.105
1	5	-5	-12	10	2	0	0	5.09
2	10	-5	-12	10	2	0	0	5.045
3	15	-6	-12	9	3	0	0	5.03
4	20	-7	-12	9	3	0	0	5.011
5	25	-7	-12	9	3	0	0	5.001
6	30	-8	-12	8	3	0	0	5.007
7	35	-9	-12	8	4	0	0	5.007
8	40	-10	-12	8	4	0	0	5.001
9	45	-11	-12	7	4	0	0	4.999
10	50	-12	-12	7	4	0	0	4.999
11	55	-13	-12	6	4	0	0	4.993
12	60	-14	-12	5	4	0	0	4.992
13	65	-15	-12	5	4	0	0	4.99
14	70	-16	-11	4	4	0	0	4.99
15	75	-17	-10	3	4	0	0	4.987
16	80	-18	-10	2	4	1	0	4.972
17	85	-19	-9	1	4	1.5	0	4.97
18	90	-20	-9	1	4	1.5	0	4.971
19	95	-21	-8	0	4	1.5	0	4.974
20	100	-23	-8	-1	3	1.5	0	4.969
21	105	-24	-7	-2	3	1.5	0	4.969
22	110	-25	-7	-3	3	1.5	0	4.963
23	115	-27	-6	-4	3	1.5	0	4.953
24	120	-28	-5	-5	3	1.5	0	4.947
25	125	-29	-5	-6	3	1.5	0	4.933

26	130	-30	-4	-7	3	1.5	0	4.929
27	135	-32	-4	-8	2	1.5	0	4.908
28	140	-33	-3	-9	2	2	0	4.893
29	145	-35	-2	-10	2	2	0	4.877
30	150	-36	-2	-11	2	2	0	4.864
31	155	-38	-1	-12	2	2	0	4.829
32	160	-40	-1	-13	2	2	0	4.783
33	165	-41	0	-14	2	2	0	4.744
34	170	-43	0	-15	2	2	0	4.676
35	175	-45	1	-16	2	2	0	4.603
36	180	-47	1	-17	2	2	0	4.496
37	185	-48	2	-18	2	2	0	4.429
38	190	-50	3	-19	2	2	0	4.345
39	195	-52	3	-20	1	2.5	0	4.253
40	200	-54	4	-21	1	2.5	0	4.175
41	205	-57	5	-22	1	3	0	4.08
42	210	-59	5	-23	1	3	0	4.022
43	215	-61	6	-24	1	3.5	0	3.943
44	220	-63	7	-26	1	4	0	3.865
45	225	-66	8	-27	1	4	0	3.767
46	230	-68	9	-28	1	4.5	0	3.677
47	235	-71	10	-29	1	6	0	3.603
48	240	-89	22	-37	-3	45	3	3.28
49	245	-93	26	-38	-4	50	4	3.305
50	250	-96	27	-39	-4	55	4	3.367
51	255	-99	28	-40	-5	60	4	3.534
52	260	-103	30	-41	-5	68	4	3.622
53	265	-115	38	-47	-12	79	4	3.745

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΑΣΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94	

α/α	P	f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
		P/2tLhor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	L	Kg/cm2	83.1/650	77.8/650	83.3/650	79.4/655	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	0	0	0	0	-1.5E-05
2	10	6.6666667	0	0	0	0	-6E-05
3	15	10	-1.851E-05	0	-1.847E-05	1.923E-05	-7.5E-05
4	20	13.333333	-3.703E-05	0	-1.847E-05	1.923E-05	-9.4E-05
5	25	16.666667	-3.703E-05	0	-1.847E-05	1.923E-05	-0.000104
6	30	20	-5.554E-05	0	-3.694E-05	1.923E-05	-9.8E-05
7	35	23.333333	-7.405E-05	0	-3.694E-05	3.846E-05	-9.8E-05
8	40	26.666667	-9.257E-05	0	-3.694E-05	3.846E-05	-0.000104
9	45	30	-0.0001111	0	-5.541E-05	3.846E-05	-0.000106
10	50	33.333333	-0.0001296	0	-5.541E-05	3.846E-05	-0.000106
11	55	36.666667	-0.0001481	0	-7.388E-05	3.846E-05	-0.000112
12	60	40	-0.0001666	0	-9.234E-05	3.846E-05	-0.000113
13	65	43.333333	-0.0001851	0	-9.234E-05	3.846E-05	-0.000115
14	70	46.666667	-0.0002036	1.977E-05	-0.0001108	3.846E-05	-0.000115
15	75	50	-0.0002222	3.955E-05	-0.0001293	3.846E-05	-0.000118
16	80	53.333333	-0.0002407	3.955E-05	-0.0001478	3.846E-05	-0.000133
17	85	56.666667	-0.0002592	5.932E-05	-0.0001662	3.846E-05	-0.000135
18	90	60	-0.0002777	5.932E-05	-0.0001662	3.846E-05	-0.000134
19	95	63.333333	-0.0002962	7.91E-05	-0.0001847	3.846E-05	-0.000131
20	100	66.666667	-0.0003332	7.91E-05	-0.0002032	1.923E-05	-0.000136
21	105	70	-0.0003518	9.887E-05	-0.0002216	1.923E-05	-0.000136
22	110	73.333333	-0.0003703	9.887E-05	-0.0002401	1.923E-05	-0.000142
23	115	76.666667	-0.0004073	0.0001186	-0.0002586	1.923E-05	-0.000152
24	120	80	-0.0004258	0.0001384	-0.000277	1.923E-05	-0.000158
25	125	83.333333	-0.0004443	0.0001384	-0.0002955	1.923E-05	-0.000172

26	130	86.666667	-0.0004628	0.0001582	-0.000314	1.923E-05	-0.000176
27	135	90	-0.0004999	0.0001582	-0.0003324	0	-0.000197
28	140	93.333333	-0.0005184	0.000178	-0.0003509	0	-0.000212
29	145	96.666667	-0.0005554	0.0001977	-0.0003694	0	-0.000228
30	150	100	-0.0005739	0.0001977	-0.0003878	0	-0.000241
31	155	103.33333	-0.0006109	0.0002175	-0.0004063	0	-0.000276
32	160	106.66667	-0.000648	0.0002175	-0.0004248	0	-0.000322
33	165	110	-0.0006665	0.0002373	-0.0004433	0	-0.000361
34	170	113.33333	-0.0007035	0.0002373	-0.0004617	0	-0.000429
35	175	116.66667	-0.0007405	0.0002571	-0.0004802	0	-0.000502
36	180	120	-0.0007776	0.0002571	-0.0004987	0	-0.000609
37	185	123.33333	-0.0007961	0.0002768	-0.0005171	0	-0.000676
38	190	126.66667	-0.0008331	0.0002966	-0.0005356	0	-0.00076
39	195	130	-0.0008701	0.0002966	-0.0005541	-1.923E-05	-0.000852
40	200	133.33333	-0.0009072	0.0003164	-0.0005725	-1.923E-05	-0.00093
41	205	136.66667	-0.0009627	0.0003362	-0.000591	-1.923E-05	-0.001025
42	210	140	-0.0009997	0.0003362	-0.0006095	-1.923E-05	-0.001083
43	215	143.33333	-0.0010367	0.0003559	-0.0006279	-1.923E-05	-0.001162
44	220	146.66667	-0.0010738	0.0003757	-0.0006649	-1.923E-05	-0.00124
45	225	150	-0.0011293	0.0003955	-0.0006834	-1.923E-05	-0.001338
46	230	153.33333	-0.0011663	0.0004153	-0.0007018	-1.923E-05	-0.001428
47	235	156.66667	-0.0012219	0.000435	-0.0007203	-1.923E-05	-0.001502
48	240	160	-0.0015551	0.0006723	-0.000868	-9.614E-05	-0.001825
49	245	163.33333	-0.0016292	0.0007514	-0.0008865	-0.0001154	-0.0018
50	250	166.66667	-0.0016847	0.0007712	-0.000905	-0.0001154	-0.001738
51	255	170	-0.0017403	0.000791	-0.0009234	-0.0001346	-0.001571
52	260	173.33333	-0.0018143	0.0008305	-0.0009419	-0.0001346	-0.001483
53	265	176.66667	-0.0020365	0.0009887	-0.0010527	-0.0002692	-0.00136

ΔΟΚΙΜΙΟ : C060-2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94	

a/a	Psi	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβα
	t	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
0	0	0	0		0	0	0
1	5	0	0		0	0	-31.5
2	10	0	0		0	0	-126
3	15	-1.849E-05	9.614E-06	0.5199293	0	0	-157.5
4	20	-2.775E-05	9.614E-06	0.3464807	0	0	-197.4
5	25	-2.775E-05	9.614E-06	0.3464807	0	0	-218.4
6	30	-4.624E-05	9.614E-06	0.2079217	0	0	-205.8
7	35	-5.55E-05	1.923E-05	0.3464807	0	0	-205.8
8	40	-6.475E-05	1.923E-05	0.2969495	0	0	-218.4
9	45	-8.324E-05	1.923E-05	0.2309871	0	0	-222.6
10	50	-9.25E-05	1.923E-05	0.2078718	0	0	-222.6
11	55	-0.000111	1.923E-05	0.1732403	0	0	-235.2
12	60	-0.0001295	1.923E-05	0.1485002	0	0	-237.3
13	65	-0.0001387	1.923E-05	0.1385923	0	0	-241.5
14	70	-0.0001572	2.912E-05	0.1851771	0	0	-241.5
15	75	-0.0001757	3.9E-05	0.2219578	0	0	-247.8
16	80	-0.0001942	3.9E-05	0.200825	0.01	0	-279.3
17	85	-0.0002127	4.889E-05	0.2298503	0.015	0	-283.5
18	90	-0.000222	4.889E-05	0.2202646	0.015	0	-281.4
19	95	-0.0002405	5.878E-05	0.2444455	0.015	0	-275.1
20	100	-0.0002682	4.916E-05	0.1833084	0.015	0	-285.6
21	105	-0.0002867	5.905E-05	0.205973	0.015	0	-285.6
22	110	-0.0003052	5.905E-05	0.1934929	0.015	0	-298.2
23	115	-0.0003329	6.894E-05	0.2070642	0.015	0	-319.2
24	120	-0.0003514	7.883E-05	0.224304	0.015	0	-331.8
25	125	-0.0003699	7.883E-05	0.2130915	0.015	0	-361.2

26	130	-0.0003884	8.871E-05	0.2284029	0.015	0	-369.6
27	135	-0.0004162	7.91E-05	0.1900711	0.015	0	-413.7
28	140	-0.0004346	8.899E-05	0.204733	0.02	0	-445.2
29	145	-0.0004624	9.887E-05	0.21383	0.02	0	-478.8
30	150	-0.0004809	9.887E-05	0.2056077	0.02	0	-506.1
31	155	-0.0005086	0.0001088	0.21383	0.02	0	-579.6
32	160	-0.0005364	0.0001088	0.2027682	0.02	0	-676.2
33	165	-0.0005549	0.0001186	0.21383	0.02	0	-758.1
34	170	-0.0005826	0.0001186	0.2036461	0.02	0	-900.9
35	175	-0.0006104	0.0001285	0.2105871	0.02	0	-1054.2
36	180	-0.0006381	0.0001285	0.2014299	0.02	0	-1278.9
37	185	-0.0006566	0.0001384	0.2108155	0.02	0	-1419.6
38	190	-0.0006844	0.0001483	0.2167154	0.02	0	-1596
39	195	-0.0007121	0.0001387	0.1947697	0.025	0	-1789.2
40	200	-0.0007398	0.0001486	0.2008289	0.025	0	-1953
41	205	-0.0007769	0.0001585	0.20399	0.03	0	-2152.5
42	210	-0.0008046	0.0001585	0.1969551	0.03	0	-2274.3
43	215	-0.0008323	0.0001684	0.202268	0.035	0	-2440.2
44	220	-0.0008693	0.0001782	0.2050368	0.04	0	-2604
45	225	-0.0009063	0.0001881	0.2075745	0.04	0	-2809.8
46	230	-0.0009341	0.000198	0.2119933	0.045	0	-2998.8
47	235	-0.0009711	0.0002079	0.2140967	0.06	0	-3154.2
48	240	-0.0012116	0.0002881	0.2377861	0.45	0.03	-3832.5
49	245	-0.0012578	0.000318	0.2528395	0.5	0.04	-3780
50	250	-0.0012948	0.0003279	0.2532496	0.55	0.04	-3649.8
51	255	-0.0013319	0.0003282	0.2464184	0.6	0.04	-3299.1
52	260	-0.0013781	0.000348	0.2524955	0.68	0.04	-3114.3
53	265	-0.0015446	0.0003598	0.2329192	0.79	0.04	-2856

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-1		LVDT 1 L= 640 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ		LVDT 2 L= 655 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 650 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94		LVDT 4 L= 645 mm	0.0794V/mm
		Lhor= 125 cm	Hvert= 133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-1	1	0	5	0	0	4.282
1	5	-3	1	-2	4	0	0	4.282
2	10	-5	2	-1	3	0	0	4.282
3	15	-7	2	-1	3	0	0	4.282
4	20	-10	2	0	2	0	0	4.274
5	25	-12	3	0	2	0	0	4.281
6	30	-15	3	1	2	0	0	4.281
7	35	-18	4	1	1	0	0	4.279
8	40	-21	4	2	1	0	0	4.282
9	45	-24	4	3	0	0	0	4.282
10	50	-26	5	3	0	0	0	4.265
11	55	-29	5	4	0	0	0	4.233
12	60	-32	6	5	-1	0	0	4.23
13	65	-35	7	6	-1	0	0	4.232
14	70	-38	7	7	-2	0	0	4.23
15	75	-42	8	8	-2	0	0	4.23
16	80	-46	9	9	-3	-0.5	-1	4.222
17	85	-49	9	10	-3	-0.5	-1	4.22
18	90	-53	10	11	-4	-1	-1	4.215
19	95	-57	11	12	-4	-1	-1	4.215
20	100	-61	11	14	-5	-1	-1	4.208
21	105	-66	12	16	-5	-1	-1	4.208
22	110	-71	13	17	-6	-1.5	1	4.207
23	115	-76	14	18	-6	-1.5	1.5	4.207
24	120	-81	15	20	-7	-1.5	2	4.203
25	125	-85	16	21	-7	-1.5	2	4.204

26	130	-92	17	23	-8	-1.5	2.5	4.203
27	135	-98	18	24	-8	-1.5	2.5	4.203
28	140	-104	20	27	-9	-1.5	3	4.2
29	145	-112	21	29	-9	-1.5	4	4.2

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-1	
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94	

		f0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
a/a	P	P/2tLhor	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	I	Kg/cm2	83.1/640	77.8/655	83.3/650	79.4/645	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	-3.761E-05	0	-3.694E-05	-1.936E-07	0
2	10	6.6666667	-7.521E-05	1.962E-05	-1.847E-05	-3.873E-07	0
3	15	10	-0.0001128	1.962E-05	-1.847E-05	-3.873E-07	0
4	20	13.333333	-0.0001692	1.962E-05	0	-5.809E-07	-8E-06
5	25	16.666667	-0.0002068	3.925E-05	0	-5.809E-07	-1E-06
6	30	20	-0.0002632	3.925E-05	1.847E-05	-5.809E-07	-1E-06
7	35	23.333333	-0.0003196	5.887E-05	1.847E-05	-7.745E-07	-3E-06
8	40	26.666667	-0.0003761	5.887E-05	3.694E-05	-7.745E-07	0
9	45	30	-0.0004325	5.887E-05	5.541E-05	-9.681E-07	0
10	50	33.333333	-0.0004701	7.849E-05	5.541E-05	-9.681E-07	-1.7E-05
11	55	36.666667	-0.0005265	7.849E-05	7.388E-05	-9.681E-07	-4.9E-05
12	60	40	-0.0005829	9.812E-05	9.234E-05	-1.162E-06	-5.2E-05
13	65	43.333333	-0.0006393	0.0001177	0.0001108	-1.162E-06	-5E-05
14	70	46.666667	-0.0006957	0.0001177	0.0001293	-1.355E-06	-5.2E-05
15	75	50	-0.0007709	0.0001374	0.0001478	-1.355E-06	-5.2E-05
16	80	53.333333	-0.0008461	0.000157	0.0001662	-1.549E-06	-6E-05
17	85	56.666667	-0.0009025	0.000157	0.0001847	-1.549E-06	-6.2E-05
18	90	60	-0.0009777	0.0001766	0.0002032	-1.743E-06	-6.7E-05
19	95	63.333333	-0.0010529	0.0001962	0.0002216	-1.743E-06	-6.7E-05
20	100	66.666667	-0.0011282	0.0001962	0.0002586	-1.936E-06	-7.4E-05
21	105	70	-0.0012222	0.0002159	0.0002955	-1.936E-06	-7.4E-05
22	110	73.333333	-0.0013162	0.0002355	0.000314	-2.13E-06	-7.5E-05
23	115	76.666667	-0.0014102	0.0002551	0.0003324	-2.13E-06	-7.5E-05
24	120	80	-0.0015042	0.0002747	0.0003694	-2.324E-06	-7.9E-05
25	125	83.333333	-0.0015794	0.0002944	0.0003878	-2.324E-06	-7.8E-05

26	130	86.666667	-0.001711	0.000314	0.0004248	-2.517E-06	-7.9E-05
27	135	90	-0.0018239	0.0003336	0.0004433	-2.517E-06	-7.9E-05
28	140	93.333333	-0.0019367	0.0003728	0.0004987	-2.711E-06	-8.2E-05
29	145	96.666667	-0.0020871	0.0003925	0.0005356	-2.711E-06	-8.2E-05

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-1	
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 04-07-94	

		(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ_5	ΒΕΛ_6	ts χαλύβα
a/a	P	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
	I				mm	mm	Kg/cm2
0	0	0	0		0	0	0
1	5	-3.727E-05	-9.681E-08	-0.0025975	0	0	0
2	10	-4.684E-05	9.618E-06	0.2053423	0	0	0
3	15	-6.564E-05	9.618E-06	0.1465239	0	0	0
4	20	-8.461E-05	9.521E-06	0.1125299	0	0	-16.8
5	25	-0.0001034	1.933E-05	0.1869483	0	0	-2.1
6	30	-0.0001224	1.933E-05	0.1579714	0	0	-2.1
7	35	-0.0001506	2.905E-05	0.1928983	0	0	-6.3
8	40	-0.0001696	2.905E-05	0.1713175	0	0	0
9	45	-0.0001885	2.895E-05	0.1535661	0	0	0
10	50	-0.0002073	3.876E-05	0.1869639	0	0	-35.7
11	55	-0.0002263	3.876E-05	0.1712917	0	0	-102.9
12	60	-0.0002453	4.848E-05	0.1976533	0	0	-109.2
13	65	-0.0002642	5.829E-05	0.2205963	0	0	-105
14	70	-0.0002832	5.819E-05	0.2054787	0	0	-109.2
15	75	-0.0003116	6.8E-05	0.2182595	0	0	-109.2
16	80	-0.0003399	7.772E-05	0.2286222	-0.005	-0.01	-126
17	85	-0.0003589	7.772E-05	0.2165391	-0.005	-0.01	-130.2
18	90	-0.0003873	8.743E-05	0.2257611	-0.01	-0.01	-140.7
19	95	-0.0004157	9.725E-05	0.2339572	-0.01	-0.01	-140.7
20	100	-0.0004348	9.715E-05	0.2234375	-0.01	-0.01	-155.4
21	105	-0.0004633	0.000107	0.2308521	-0.01	-0.01	-155.4
22	110	-0.0005011	0.0001167	0.2328381	-0.015	0.01	-157.5
23	115	-0.0005389	0.0001265	0.2347254	-0.015	0.015	-157.5
24	120	-0.0005674	0.0001362	0.2400416	-0.015	0.02	-165.9
25	125	-0.0005958	0.000146	0.2450796	-0.015	0.02	-163.8

26	130	-0.0006431	0.0001557	0.2421453	-0.015	0.025	-165.9
27	135	-0.0006903	0.0001655	0.2398115	-0.015	0.025	-165.9
28	140	-0.000719	0.0001851	0.2573957	-0.015	0.03	-172.2
29	145	-0.0007757	0.0001949	0.2512168	-0.015	0.04	-172.2

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-2		LVDT 1 L= 653 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΑΣΗ		LVDT 2 L= 645 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 645 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 05-07-94		LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
		Lhor=125 cm	Hvert=133 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	TAINIA 7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	-1	10	1	0	0	0	6.035
1	5	-1	10	1	0	0	0	6.037
2	10	-2	10	2	0	0	0	6.04
3	15	-4	10	2	0	0	0	6.038
4	20	-7	11	3	0	0	0	6.038
5	25	-9	11	3	0	0	0	6.035
6	30	-11	11	4	1	0	0	6.033
7	35	-14	12	4	1	-0.5	0.5	6.022
8	40	-16	12	4	1	-0.5	0.5	6.02
9	45	-19	12	5	1	-1	0.5	6.01
10	50	-22	13	6	2	-1.5	0.5	6.009
11	55	-24	14	7	2	-2	0.5	5.98
12	60	-27	14	8	2	-2.5	0.5	5.969
13	65	-30	14	9	2	-3	0.5	5.956
14	70	-33	15	9	2	-3.5	0.5	5.939
15	75	-36	16	10	2	-3.5	1.5	5.938
16	80	-39	17	11	2	-3.5	1.5	5.925
17	85	-42	17	11	2	-4	2	5.917
18	90	-45	18	12	2	-4	2	5.902
19	95	-48	19	13	2	-4	2	5.892
20	100	-51	19	14	1	-4	2	5.877
21	105	-57	20	20	1	-4	-1.5	5.832
22	110	-61	20	22	1	-3	-2.5	5.828
23	115	-65	20	24	1	-3	-3	5.843
24	120	-69	20	26	2	-3	-4	5.833
25	125	-73	21	28	2	-3	-5	5.82

26	130	-78	21	30	2	-3	-5.5	5.808
27	135	-83	22	33	2	-3	-6	5.795
28	140	-88	23	36	1	-3	-7	5.782
29	145	-92	24	38	1	-3	-7.5	5.769
30	150	-97	25	42	0	-3	-8	5.758

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΑΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 05-07-94	

		ε0	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
a/a	P	P/2tLbar	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	t	Kg/cm2	83.1/653	77.8/645	83.3/645	79.4/650	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3.3333333	0	0	0	0	2E-06
2	10	6.6666667	-1.843E-05	0	1.861E-05	0	5E-06
3	15	10	-5.528E-05	0	1.861E-05	0	3E-06
4	20	13.333333	-0.0001106	1.993E-05	3.722E-05	0	3E-06
5	25	16.666667	-0.0001474	1.993E-05	3.722E-05	0	0
6	30	20	-0.0001843	1.993E-05	5.584E-05	1.938E-05	-2E-06
7	35	23.333333	-0.0002396	3.986E-05	5.584E-05	1.938E-05	-1.3E-05
8	40	26.666667	-0.0002764	3.986E-05	5.584E-05	1.938E-05	-1.5E-05
9	45	30	-0.0003317	3.986E-05	7.445E-05	1.938E-05	-2.5E-05
10	50	33.333333	-0.000387	5.978E-05	9.306E-05	3.875E-05	-2.6E-05
11	55	36.666667	-0.0004239	7.971E-05	0.0001117	3.875E-05	-5.5E-05
12	60	40	-0.0004791	7.971E-05	0.0001303	3.875E-05	-6.6E-05
13	65	43.333333	-0.0005344	7.971E-05	0.0001489	3.875E-05	-7.9E-05
14	70	46.666667	-0.0005897	9.964E-05	0.0001489	3.875E-05	-9.6E-05
15	75	50	-0.000645	0.0001196	0.0001675	3.875E-05	-9.7E-05
16	80	53.333333	-0.0007003	0.0001395	0.0001861	3.875E-05	-0.00011
17	85	56.666667	-0.0007556	0.0001395	0.0001861	3.875E-05	-0.000118
18	90	60	-0.0008108	0.0001594	0.0002047	3.875E-05	-0.000133
19	95	63.333333	-0.0008661	0.0001794	0.0002233	3.875E-05	-0.000143
20	100	66.666667	-0.0009214	0.0001794	0.000242	1.938E-05	-0.000158
21	105	70	-0.001032	0.0001993	0.0003536	1.938E-05	-0.000203
22	110	73.333333	-0.0011057	0.0001993	0.0003909	1.938E-05	-0.000207
23	115	76.666667	-0.0011794	0.0001993	0.0004281	1.938E-05	-0.000192
24	120	80	-0.0012531	0.0001993	0.0004653	3.875E-05	-0.000202
25	125	83.333333	-0.0013268	0.0002192	0.0005025	3.875E-05	-0.000215

26	130	86.666667	-0.001419	0.0002192	0.0005398	3.875E-05	-0.000227
27	135	90	-0.0015111	0.0002391	0.0005956	3.875E-05	-0.00024
28	140	93.333333	-0.0016033	0.0002591	0.0006514	1.938E-05	-0.000253
29	145	96.666667	-0.001677	0.000279	0.0006886	1.938E-05	-0.000266
30	150	100	-0.0017691	0.0002989	0.0007631	0	-0.000277

ΔΟΚΙΜΙΟ : CE120-2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΕΚΚΕΝΤΡΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 05-07-94	

a/a	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	Poisson	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβα
	t	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-U9/T9)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
0	0	0	0		0	0	0
1	5	0	0		0	0	4.2
2	10	9.189E-08	0	0	0	0	10.5
3	15	-1.834E-05	0	0	0	0	6.3
4	20	-3.667E-05	9.964E-06	0.2716976	0	0	6.3
5	25	-5.51E-05	9.964E-06	0.1808297	0	0	0
6	30	-6.422E-05	1.965E-05	0.3059937	0	0	-4.2
7	35	-9.187E-05	2.962E-05	0.3223818	-0.005	0.005	-27.3
8	40	-0.0001103	2.962E-05	0.2685172	-0.005	0.005	-31.5
9	45	-0.0001286	2.962E-05	0.2302398	-0.01	0.005	-52.5
10	50	-0.000147	4.927E-05	0.3352306	-0.015	0.005	-54.6
11	55	-0.0001561	5.923E-05	0.3794736	-0.02	0.005	-115.5
12	60	-0.0001744	5.923E-05	0.3395816	-0.025	0.005	-138.6
13	65	-0.0001928	5.923E-05	0.307279	-0.03	0.005	-165.9
14	70	-0.0002204	6.92E-05	0.3139485	-0.035	0.005	-201.6
15	75	-0.0002387	7.916E-05	0.3315711	-0.035	0.015	-203.7
16	80	-0.0002571	8.912E-05	0.3466797	-0.035	0.015	-231
17	85	-0.0002847	8.912E-05	0.3130218	-0.04	0.02	-247.8
18	90	-0.0003031	9.909E-05	0.3269605	-0.04	0.02	-279.3
19	95	-0.0003214	0.0001091	0.3393088	-0.04	0.02	-300.3
20	100	-0.0003397	9.936E-05	0.2924781	-0.04	0.02	-331.8
21	105	-0.0003392	0.0001093	0.3223302	-0.04	-0.015	-426.3
22	110	-0.0003574	0.0001093	0.3058769	-0.03	-0.025	-434.7
23	115	-0.0003757	0.0001093	0.2910218	-0.03	-0.03	-403.2
24	120	-0.0003939	0.000119	0.3021372	-0.03	-0.04	-424.2
25	125	-0.0004122	0.000129	0.3129379	-0.03	-0.05	-451.5

26	130	-0.0004396	0.000129	0.2933915	-0.03	-0.055	-476.7
27	135	-0.0004578	0.0001389	0.3035235	-0.03	-0.06	-504
28	140	-0.0004759	0.0001392	0.2925261	-0.03	-0.07	-531.3
29	145	-0.0004942	0.0001492	0.3018893	-0.03	-0.075	-558.6
30	150	-0.000503	0.0001495	0.2971283	-0.03	-0.08	-581.7

ΔΟΚΙΜΙΟ : S1			LVDT 1 L= 655 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ			LVDT 2 L= 655 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94			LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94			LVDT 4 L= 655 mm	0.0794V/mm
			d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TAINIA. 7
		t	E-3.v	E-3.v	E-3.v	E-2.mm	E-2.mm	E-3.strains
0	0	0	0	-1	-1	0	0	5.885
1	5	0	0	-1	0	0	0	5.891
2	10	0	0	-2	0	0	0	5.887
3	15	0	0	-3	0	0	0	5.892
4	20	0	0	-4	0	0	0	5.902
5	25	0	-1	-6	1	0	0	5.912
6	30	0	0	-8	1	0	0	5.924
7	35	0	-1	-10	2	0	0	5.936
8	40	0	-1	-12	2	0	0	5.946
9	45	0	-1	-14	3	0	0	5.958
10	50	0	-1	-16	3	0	0	5.968
11	55	0	-1	-18	13	0	0	6.009
12	60	0	-1	-20	16	0.5	0	6.043
13	65	0	-1	-22	21	1.5	0	6.055
14	70	0	-1	-25	27	2.5	0	6.072
15	75	0	-1	-27	32	3	-0.5	6.089
16	80	0	-1	-29	38	3.5	-0.5	6.102
17	85	0	-1	-31	43	4	-0.5	6.11
18	90	0	-1	-34	49	4.5	-1	6.121
19	95	0	20	-37	53	7	-1	6.127
20	100	0	20	-41	55	7.5	-1.5	6.115
21	105	0	24	-45	61	7.5	-1.5	6.105
22	110	0	30	-49	70	7.5	-1.5	6.105
23	115	0	41	-53	82	9.5	-1.5	6.095

ΔΟΚΙΜΙΟ : S1	
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94	

α/α	P	τd	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
		(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/	
	t	Kg/cm2	83.1/655	77.8/655	83.3/660	79.4/655	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	2.707	0	0	0	1.923E-05	6E-06
2	10	5.414	0	0	-1.82E-05	1.923E-05	2E-06
3	15	8.121	0	0	-3.64E-05	1.923E-05	7E-06
4	20	10.828	0	0	-5.46E-05	1.923E-05	1.7E-05
5	25	13.535	0	-1.96E-05	-9.09E-05	3.846E-05	2.7E-05
6	30	16.242	0	0	-0.000127	3.846E-05	3.9E-05
7	35	18.949	0	-1.96E-05	-0.000164	5.768E-05	5.1E-05
8	40	21.656	0	-1.96E-05	-0.0002	5.768E-05	6.1E-05
9	45	24.363	0	-1.96E-05	-0.000236	7.691E-05	7.3E-05
10	50	27.07	0	-1.96E-05	-0.000273	7.691E-05	8.3E-05
11	55	29.777	0	-1.96E-05	-0.000309	0.0002692	0.000124
12	60	32.484	0	-1.96E-05	-0.000346	0.0003269	0.000158
13	65	35.191	0	-1.96E-05	-0.000382	0.000423	0.00017
14	70	37.898	0	-1.96E-05	-0.000437	0.0005384	0.000187
15	75	40.605	0	-1.96E-05	-0.000473	0.0006345	0.000204
16	80	43.312	0	-1.96E-05	-0.000509	0.0007499	0.000217
17	85	46.019	0	-1.96E-05	-0.000546	0.000846	0.000225
18	90	48.726	0	-1.96E-05	-0.0006	0.0009614	0.000236
19	95	51.433	0	0.0003925	-0.000655	0.0010383	0.000242
20	100	54.14	0	0.0003925	-0.000728	0.0010768	0.00023
21	105	56.847	0	0.000471	-0.0008	0.0011921	0.00022
22	110	59.554	0	0.0005887	-0.000873	0.0013652	0.00022
23	115	62.261	0	0.0008046	-0.000946	0.0015959	0.00021

ΔΟΚΙΜΙΟ : S1		
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚÝΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94		

a/a	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	γ	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβα
		t	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-T+U)	G9/100	2.1E+06*Q9
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0	9.614E-06	9.614E-06	0	0	12.6
2	10	-9.09E-06	9.614E-06	1.871E-05	0	0	4.2
3	15	-1.82E-05	9.614E-06	2.78E-05	0	0	14.7
4	20	-2.73E-05	9.614E-06	3.69E-05	0	0	35.7
5	25	-4.55E-05	9.416E-06	5.489E-05	0	0	56.7
6	30	-6.37E-05	1.923E-05	8.289E-05	0	0	81.9
7	35	-8.19E-05	1.903E-05	0.0001009	0	0	107.1
8	40	-0.0001	1.903E-05	0.0001191	0	0	128.1
9	45	-0.000118	2.864E-05	0.0001469	0	0	153.3
10	50	-0.000136	2.864E-05	0.0001651	0	0	174.3
11	55	-0.000155	0.0001248	0.0002794	0	0	260.4
12	60	-0.000173	0.0001536	0.0003264	0.005	0	331.8
13	65	-0.000191	0.0002017	0.0003927	0.015	0	357
14	70	-0.000218	0.0002594	0.0004777	0.025	0	392.7
15	75	-0.000236	0.0003075	0.0005439	0.03	-0.005	428.4
16	80	-0.000255	0.0003651	0.0006198	0.035	-0.005	455.7
17	85	-0.000273	0.0004132	0.000686	0.04	-0.005	472.5
18	90	-0.0003	0.0004709	0.000771	0.045	-0.01	495.6
19	95	-0.000327	0.0007154	0.0010428	0.07	-0.01	508.2
20	100	-0.000364	0.0007346	0.0010984	0.075	-0.015	483
21	105	-0.0004	0.0008316	0.0012317	0.075	-0.015	462
22	110	-0.000437	0.000977	0.0014135	0.075	-0.015	462
23	115	-0.000473	0.0012003	0.0016732	0.095	-0.015	441

ΔΟΚΙΜΙΟ : S2		LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ		LVDT 2 L= 642 mm	0.0778V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94		LVDT 4 L= 642 mm	0.0794V/mm
		d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm

α/α	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA. 5	BEA. 6	TAINIA 7
		t	E-3.v	E-3.v	E-3.v	E-3.v	E-2:mm	E-3:strains
0	0	2	-1	-3	-7	0	0	-0.405
1	5	2	-1	-3	-7	0	0.5	-0.422
2	10	2	-1	-4	-7	0	1	-0.43
3	15	0	0	-5	-7	0	1.5	-0.433
4	20	-2	0	-6	-6	0	2.5	-0.435
5	25	-4	1	-7	-6	0	3.5	-0.435
6	30	-6	1	-8	-5	0	4.5	-0.433
7	35	-8	2	-9	-5	0	5	-0.431
8	40	-10	2	-10	-4	0.5	5.5	-0.428
9	45	-13	3	-11	-3	0.5	6.5	-0.423
10	50	-15	3	-12	-3	0.5	7.5	-0.42
11	55	-18	3	-16	10	0.5	8.5	-0.346
12	60	-21	3	-18	14	0.5	8.5	-0.336
13	65	-23	3	-20	17	0.5	9.5	-0.322
14	70	-26	3	-22	21	0.5	10	-0.308
15	75	-29	3	-24	25	0.5	11	-0.295
16	80	-32	3	-26	29	0.5	11.5	-0.283
17	85	-41	35	-30	48	0.5	15	-0.177
18	90	-49	44	-35	56	0.5	16	-0.17
19	95	-55	52	-41	62	-1.5	17	-0.161

ΔΟΚΙΜΙΟ : S2	
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94	

α/α	P	τd	ε1	ε2	ε3	ε4	ε7
		t Kg/cm2	83.1/650	77.8/642	83.3/660	79.4/642	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	2.707	0	0	0	0	-0.000017
2	10	5.414	0	0	-1.82E-05	0	-0.000025
3	15	8.121	-3.7E-05	2.002E-05	-3.64E-05	0	-0.000028
4	20	10.828	-7.41E-05	2.002E-05	-5.46E-05	1.962E-05	-0.00003
5	25	13.535	-0.000111	4.004E-05	-7.28E-05	1.962E-05	-0.00003
6	30	16.242	-0.000148	4.004E-05	-9.09E-05	3.924E-05	-0.000028
7	35	18.949	-0.000185	6.006E-05	-0.000109	3.924E-05	-0.000026
8	40	21.656	-0.000222	6.006E-05	-0.000127	5.885E-05	-0.000023
9	45	24.363	-0.000278	8.008E-05	-0.000146	,7.847E-05	-0.000018
10	50	27.07	-0.000315	8.008E-05	-0.000164	7.847E-05	-0.000015
11	55	29.777	-0.00037	8.008E-05	-0.000236	0.0003335	5.9E-05
12	60	32.484	-0.000426	8.008E-05	-0.000273	0.000412	0.000069
13	65	35.191	-0.000463	8.008E-05	-0.000309	0.0004708	0.000083
14	70	37.898	-0.000518	8.008E-05	-0.000346	0.0005493	0.000097
15	75	40.605	-0.000574	8.008E-05	-0.000382	0.0006278	0.00011
16	80	43.312	-0.000629	8.008E-05	-0.000418	0.0007062	0.000122
17	85	46.019	-0.000796	0.0007208	-0.000491	0.001079	0.000228
18	90	48.726	-0.000944	0.0009009	-0.000582	0.0012359	0.000235
19	95	51.433	-0.001055	0.0010611	-0.000691	0.0013536	0.000244

ΔΟΚΙΜΙΟ : S2		
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 07-07-94		

a/a	P	(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	γ	BΕΛ. 5	BΕΛ. 6	fs χαλυβα
		t	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-T+U)	mm	Kg/cm2
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	0	0	0	0	0.005	-35.7
2	10	-9.09E-06	0	9.095E-06	0	0.01	-52.5
3	15	-3.67E-05	1.001E-05	4.671E-05	0	0.015	-58.8
4	20	-6.43E-05	1.982E-05	8.413E-05	0	0.025	-63
5	25	-9.19E-05	2.983E-05	0.0001217	0	0.035	-63
6	30	-0.00012	3.964E-05	0.0001592	0	0.045	-58.8
7	35	-0.000147	4.965E-05	0.0001968	0	0.05	-54.6
8	40	-0.000175	5.946E-05	0.0002342	0.005	0.055	-48.3
9	45	-0.000212	7.928E-05	0.0002909	0.005	0.065	-37.8
10	50	-0.000239	7.928E-05	0.0003185	0.005	0.075	-31.5
11	55	-0.000303	0.0002068	0.0005102	0.005	0.085	123.9
12	60	-0.000349	0.000246	0.0005953	0.005	0.085	144.9
13	65	-0.000386	0.0002755	0.0006615	0.005	0.095	174.3
14	70	-0.000432	0.0003147	0.0007467	0.005	0.1	203.7
15	75	-0.000478	0.0003539	0.0008319	0.005	0.11	231
16	80	-0.000524	0.0003932	0.0009171	0.005	0.115	256.2
17	85	-0.000644	0.0008999	0.0015435	0.005	0.15	478.8
18	90	-0.000763	0.0010684	0.0018315	0.005	0.16	493.5
19	95	-0.000873	0.0012074	0.0020806	-0.015	0.17	512.4

ΔΟΚΙΜΙΟ: S3		LVDT 1 L= 650 mm	0.0831V/mm
ΔΟΚΙΜΗ: ΔΙΑΤΜΗΣΗ		LVDT 2 L= 645 mm	0.0778V/mm
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ		LVDT 3 L= 660 mm	0.0833V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ: 27-05-94		LVDT 4 L= 650 mm	0.0794V/mm
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ: 08-07-94	d1vert= 130 cm	d2hor= 130 cm	

a/a	P	LVDT 1	LVDT 2	LVDT 3	LVDT 4	BEA_5	BEA_6	TAINIA_7
		t	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-3 V	E-2 mm	E-3 strains
0	0	0	-2	-2	0	0	0	2.36
1	5	0	-2	-3	0	0	0	2.36
2	10	-2	-2	-4	1	0	0	2.363
3	15	-4	-2	-5	1	0	0	2.365
4	20	-7	-1	-5	1	0	0	2.365
5	25	-9	0	-6	1	0	0	2.366
6	30	-11	0	-7	2	0	0	2.367
7	35	-14	0	-8	2	0	0	2.368
8	40	-16	1	-9	2	0	0	2.37
9	45	-19	2	-10	3	0	0	2.378
10	50	-21	3	-11	6	0	0	2.381
11	45	-21	2	-11	6	0	0	2.381
12	40	-20	1	-11	6	0	0	2.381
13	35	-18	1	-10	5	0	0	2.381
14	30	-17	1	-9	5	0	0	2.381
15	25	-15	1	-8	5	0	0	2.381
16	20	-13	1	-7	4	0	0	2.381
17	15	-11	1	-7	4	0	0	2.381
18	10	-8	1	-6	4	0	0	2.381
19	5	-6	1	-5	3	0	0	2.365
20	0	-3	1	-5	3	0	0	2.365
21	5	-3	2	-5	3	0	0	2.365
22	10	-5	2	-5	3	0	0	2.367
23	15	-8	2	-5	4	0	0	2.368
24	20	-10	2	-6	4	0	0	2.37
25	25	-12	2	-7	5	0	0	2.37

26	30	-14	2	-8	5	0	0	2.37
27	35	-16	2	-9	5	0	0	2.37
28	40	-18	2	-10	6	0	0	2.373
29	45	-20	2	-11	6	0	0	2.375
30	50	-22	2	-12	7	0	0	2.377
31	55	-24	2	-13	8	0	0	2.378
32	60	-27	2	-14	10	0	0	2.378
33	65	-29	2	-15	14	0	-0.5	2.382
34	70	-32	2	-17	19	0	-0.5	2.385
35	75	-35	2	-20	25	-0.5	-1.5	2.377
36	80	-38	2	-21	28	-0.5	-1.5	2.373
37	85	-40	2	-24	32	-1	-1.5	2.371
38	90	-36	43	-28	20	-4.5	-1.5	2.462
39	95	-38	54	-33	21	-5	-1.5	2.462
40	100	-39	63	-37	22	-5.5	-1.5	2.462
41	95	-38	64	-37	22	-5.5	-1.5	2.462
42	90	-37	66	-37	21	-5.5	-1.5	2.462
43	85	-36	66	-36	20	-5.5	-1.5	2.462
44	80	-34	66	-35	19	-6	-1.5	2.462
45	75	-33	66	-34	18	-6	-1.5	2.462
46	70	-31	66	-32	17	-6	-1.5	2.462
47	65	-30	66	-31	16	-6	-1.5	2.462
48	60	-29	66	-30	15	-6	-1.5	2.462
49	55	-28	66	-29	14	-6	-1.5	2.462
50	50	-26	66	-27	13	-6	-1	2.462
51	45	-24	66	-26	12	-6	-1	2.462
52	40	-22	63	-24	10	-6	-1	2.462
53	35	-20	60	-22	9	-6	-1	2.452
54	30	-18	58	-21	8	-5.5	-1	2.442
55	25	-16	56	-20	7	-5.5	-1	2.447
56	20	-13	53	-18	5	-5.5	-1	2.452
57	15	-10	50	-16	4	-5.5	-1	2.457
58	10	-7	47	-14	3	-5	-1.5	2.462
59	5	-4	43	-13	2	-4.5	-2	2.46

60	0	0	39	-11	0	-4	-2.5	2.46
61	5	-1	39	-11	0	-4	-2.5	2.46
62	10	-1	39	-12	0	-4.5	-2.5	2.46
63	15	-3	39	-13	1	-4.5	-2.5	2.46
64	20	-6	39	-14	2	-4.5	-2.5	2.462
65	25	-8	39	-15	3	-4.5	-2.5	2.462
66	30	-10	39	-17	4	-4.5	-2.5	2.462
67	35	-12	41	-18	5	-4.5	-2.5	2.465
68	40	-15	43	-20	6	-4.5	-2.5	2.468
69	45	-17	45	-21	7	-4.5	-2.5	2.469
70	50	-19	47	-23	8	-5	-2.5	2.47
71	55	-21	49	-24	9	-5	-2.5	2.47
72	60	-23	53	-26	11	-5.5	-2	2.47
73	65	-25	55	-28	12	-5.5	-2	2.47
74	70	-28	58	-30	13	-6	-2	2.471
75	75	-30	60	-31	14	-6	-2	2.473
76	80	-32	63	-33	16	-6.5	-2	2.474
77	85	-33	66	-35	17	-6.5	-2	2.476
78	90	-35	69	-37	18	-7	-2	2.478
79	95	-36	72	-39	19	-7	-2	2.478
80	100	-38	75	-41	21	-7.5	-2	2.478
81	105	-41	83	-46	27	-7.5	-1.5	2.485

ΔΟΚΙΜΙΟ : S3	
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ	
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 08-07-94	

		$\tau_d$	$\epsilon_1$	$\epsilon_2$	$\epsilon_3$	$\epsilon_4$	$\epsilon_7$
a/a	P	0.707P/2tL	(C9-\$C\$9)/	(D9-\$D\$9)/	(E9-\$E\$9)/	(F9-\$F\$9)/	(I9-\$I\$9)/
	t	Kg/cm <sup>2</sup>	83.1/650	77.8/645	83.3/660	79.4/650	1000
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	2.707	0	0	-1.82E-05	0	0
2	10	5.414	-3.7E-05	0	-3.64E-05	1.938E-05	3E-06
3	15	8.121	-7.41E-05	0	-5.46E-05	1.938E-05	5E-06
4	20	10.828	-0.00013	1.993E-05	-5.46E-05	1.938E-05	5E-06
5	25	13.535	-0.000167	3.986E-05	-7.28E-05	1.938E-05	6E-06
6	30	16.242	-0.000204	3.986E-05	-9.09E-05	3.875E-05	7E-06
7	35	18.949	-0.000259	3.986E-05	-0.000109	3.875E-05	8E-06
8	40	21.656	-0.000296	5.978E-05	-0.000127	3.875E-05	1E-05
9	45	24.363	-0.000352	7.971E-05	-0.000146	5.813E-05	1.8E-05
10	50	27.07	-0.000389	9.964E-05	-0.000164	0.0001163	2.1E-05
11	45	24.363	-0.000389	7.971E-05	-0.000164	0.0001163	2.1E-05
12	40	21.656	-0.00037	5.978E-05	-0.000164	0.0001163	2.1E-05
13	35	18.949	-0.000333	5.978E-05	-0.000146	9.688E-05	2.1E-05
14	30	16.242	-0.000315	5.978E-05	-0.000127	9.688E-05	2.1E-05
15	25	13.535	-0.000278	5.978E-05	-0.000109	9.688E-05	2.1E-05
16	20	10.828	-0.000241	5.978E-05	-9.09E-05	7.75E-05	2.1E-05
17	15	8.121	-0.000204	5.978E-05	-9.09E-05	7.75E-05	2.1E-05
18	10	5.414	-0.000148	5.978E-05	-7.28E-05	7.75E-05	2.1E-05
19	5	2.707	-0.000111	5.978E-05	-5.46E-05	5.813E-05	5E-06
20	0	0	-5.55E-05	5.978E-05	-5.46E-05	5.813E-05	5E-06
21	5	2.707	-5.55E-05	7.971E-05	-5.46E-05	5.813E-05	5E-06
22	10	5.414	-9.26E-05	7.971E-05	-5.46E-05	5.813E-05	7E-06
23	15	8.121	-0.000148	7.971E-05	-5.46E-05	7.75E-05	8E-06
24	20	10.828	-0.000185	7.971E-05	-7.28E-05	7.75E-05	1E-05
25	25	13.535	-0.000222	7.971E-05	-9.09E-05	9.688E-05	1E-05

26	30	16.242	-0.000259	7.971E-05	-0.000109	9.688E-05	1E-05
27	35	18.949	-0.000296	7.971E-05	-0.000127	9.688E-05	1E-05
28	40	21.656	-0.000333	7.971E-05	-0.000146	0.0001163	1.3E-05
29	45	24.363	-0.00037	7.971E-05	-0.000164	0.0001163	1.5E-05
30	50	27.07	-0.000407	7.971E-05	-0.000182	0.0001356	1.7E-05
31	55	29.777	-0.000444	7.971E-05	-0.0002	0.000155	1.8E-05
32	60	32.484	-0.0005	7.971E-05	-0.000218	0.0001938	1.8E-05
33	65	35.191	-0.000537	7.971E-05	-0.000236	0.0002713	2.2E-05
34	70	37.898	-0.000592	7.971E-05	-0.000273	0.0003681	2.5E-05
35	75	40.605	-0.000648	7.971E-05	-0.000327	0.0004844	1.7E-05
36	80	43.312	-0.000704	7.971E-05	-0.000346	0.0005425	1.3E-05
37	85	46.019	-0.000741	7.971E-05	-0.0004	0.00062	1.1E-05
38	90	48.726	-0.000666	0.0008968	-0.000473	0.0003875	0.000102
39	95	51.433	-0.000704	0.001116	-0.000564	0.0004069	0.000102
40	100	54.14	-0.000722	0.0012953	-0.000637	0.0004263	0.000102
41	95	51.433	-0.000704	0.0013152	-0.000637	0.0004263	0.000102
42	90	48.726	-0.000685	0.0013551	-0.000637	0.0004069	0.000102
43	85	46.019	-0.000666	0.0013551	-0.000618	0.0003875	0.000102
44	80	43.312	-0.000629	0.0013551	-0.0006	0.0003681	0.000102
45	75	40.605	-0.000611	0.0013551	-0.000582	0.0003488	0.000102
46	70	37.898	-0.000574	0.0013551	-0.000546	0.0003294	0.000102
47	65	35.191	-0.000555	0.0013551	-0.000527	0.00031	0.000102
48	60	32.484	-0.000537	0.0013551	-0.000509	0.0002906	0.000102
49	55	29.777	-0.000518	0.0013551	-0.000491	0.0002713	0.000102
50	50	27.07	-0.000481	0.0013551	-0.000455	0.0002519	0.000102
51	45	24.363	-0.000444	0.0013551	-0.000437	0.0002325	0.000102
52	40	21.656	-0.000407	0.0012953	-0.0004	0.0001938	0.000102
53	35	18.949	-0.00037	0.0012355	-0.000364	0.0001744	9.2E-05
54	30	16.242	-0.000333	0.0011957	-0.000346	0.000155	8.2E-05
55	25	13.535	-0.000296	0.0011558	-0.000327	0.0001356	8.7E-05
56	20	10.828	-0.000241	0.001096	-0.000291	9.688E-05	9.2E-05
57	15	8.121	-0.000185	0.0010362	-0.000255	7.75E-05	0.000097
58	10	5.414	-0.00013	0.0009765	-0.000218	5.813E-05	0.000102
59	5	2.707	-7.41E-05	0.0008968	-0.0002	3.875E-05	0.0001

60	0	0	0	0.000817	-0.000164	0	0.0001
61	5	2.707	-1.85E-05	0.000817	-0.000164	0	0.0001
62	10	5.414	-1.85E-05	0.000817	-0.000182	0	0.0001
63	15	8.121	-5.55E-05	0.000817	-0.0002	1.938E-05	0.0001
64	20	10.828	-0.000111	0.000817	-0.000218	3.875E-05	0.000102
65	25	13.535	-0.000148	0.000817	-0.000236	5.813E-05	0.000102
66	30	16.242	-0.000185	0.000817	-0.000273	7.75E-05	0.000102
67	35	18.949	-0.000222	0.0008569	-0.000291	9.688E-05	0.000105
68	40	21.656	-0.000278	0.0008968	-0.000327	0.0001163	0.000108
69	45	24.363	-0.000315	0.0009366	-0.000346	0.0001356	0.000109
70	50	27.07	-0.000352	0.0009765	-0.000382	0.000155	0.00011
71	55	29.777	-0.000389	0.0010163	-0.0004	0.0001744	0.00011
72	60	32.484	-0.000426	0.001096	-0.000437	0.0002131	0.00011
73	65	35.191	-0.000463	0.0011359	-0.000473	0.0002325	0.00011
74	70	37.898	-0.000518	0.0011957	-0.000509	0.0002519	0.000111
75	75	40.605	-0.000555	0.0012355	-0.000527	0.0002713	0.000113
76	80	43.312	-0.000592	0.0012953	-0.000564	0.00031	0.000114
77	85	46.019	-0.000611	0.0013551	-0.0006	0.0003294	0.000116
78	90	48.726	-0.000648	0.0014149	-0.000637	0.0003488	0.000118
79	95	51.433	-0.000666	0.0014747	-0.000673	0.0003681	0.000118
80	100	54.14	-0.000704	0.0015344	-0.000709	0.0004069	0.000118
81	105	56.847	-0.000759	0.0016939	-0.0008	0.0005232	0.000125

ΔΟΚΙΜΙΟ : S3		
ΔΟΚΙΜΗ : ΔΙΑΤΜΗΣΗ		
ΚΥΚΛΟΙ ΦΟΡΤΙΣΗΣ-ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΚΥΡ/ΣΗΣ : 27-05-94		
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ : 08-07-94		

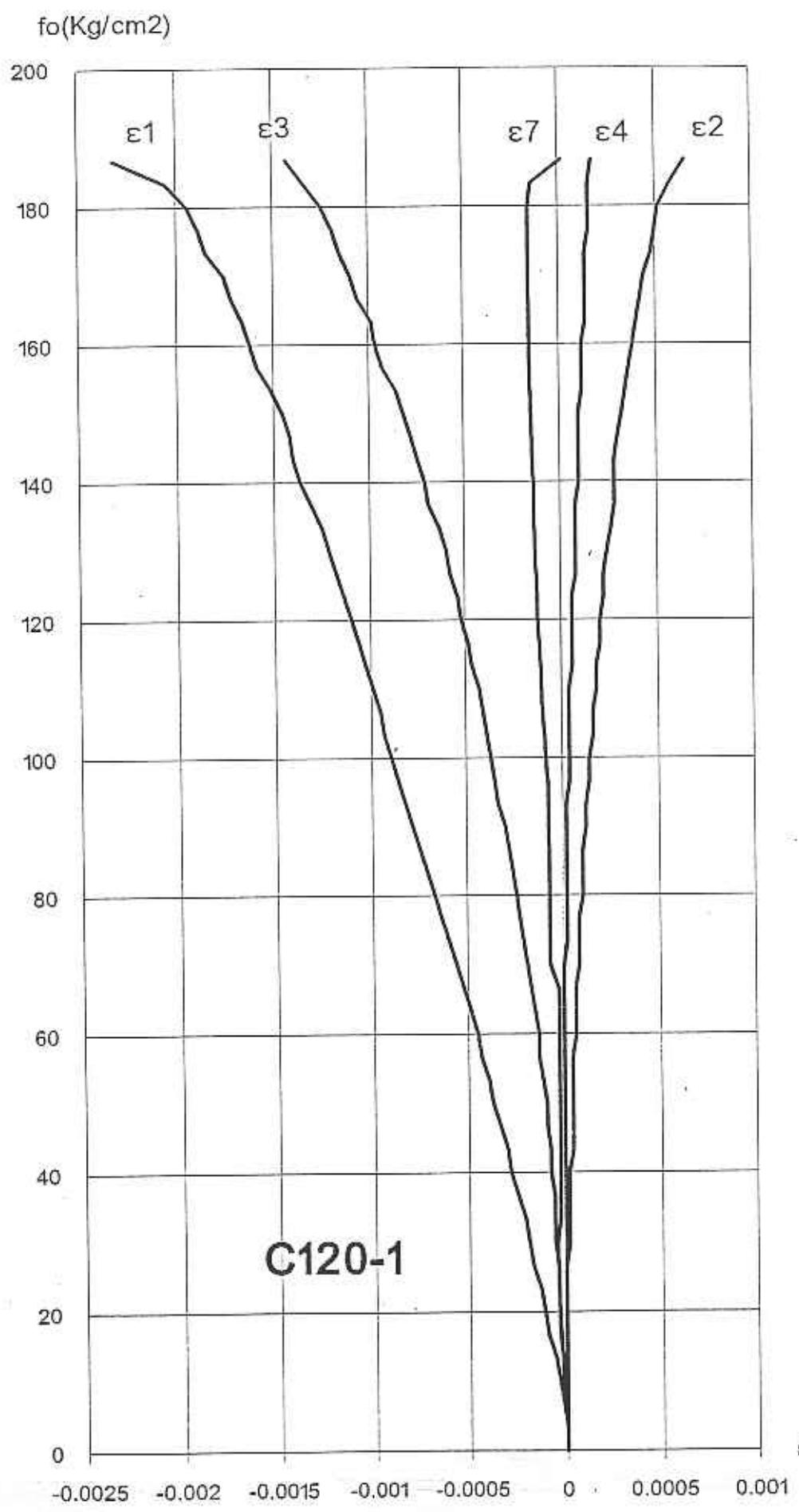
		(ε1+ε3)/2	(ε2+ε4)/2	γ	ΒΕΛ. 5	ΒΕΛ. 6	fs χαλυβά
a/a	P	(M9+O9)/2	(N9+P9)/2	(-T+U)	G9/100	H9/100	2.1E+06*Q9
	t				mm	mm	Kg/cm2
0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	-9.09E-06	0	9.095E-06	0	0	0
2	10	-3.67E-05	9.688E-06	4.639E-05	0	0	6.3
3	15	-6.43E-05	9.688E-06	7.4E-05	0	0	10.5
4	20	-9.21E-05	1.965E-05	0.0001117	0	0	10.5
5	25	-0.00012	2.962E-05	0.0001493	0	0	12.6
6	30	-0.000147	3.93E-05	0.0001866	0	0	14.7
7	35	-0.000184	3.93E-05	0.0002235	0	0	16.8
8	40	-0.000212	4.927E-05	0.000261	0	0	21
9	45	-0.000249	6.892E-05	0.0003176	0	0	37.8
10	50	-0.000276	0.0001079	0.0003842	0	0	44.1
11	45	-0.000276	9.798E-05	0.0003742	0	0	44.1
12	40	-0.000267	8.802E-05	0.000355	0	0	44.1
13	35	-0.000239	7.833E-05	0.0003177	0	0	44.1
14	30	-0.000221	7.833E-05	0.0002994	0	0	44.1
15	25	-0.000193	7.833E-05	0.0002717	0	0	44.1
16	20	-0.000166	6.864E-05	0.0002345	0	0	44.1
17	15	-0.000147	6.864E-05	0.0002159	0	0	44.1
18	10	-0.00011	6.864E-05	0.0001791	0	0	44.1
19	5	-8.28E-05	5.896E-05	0.0001418	0	0	10.5
20	0	-5.51E-05	5.896E-05	0.000114	0	0	10.5
21	5	-5.51E-05	6.892E-05	0.000124	0	0	10.5
22	10	-7.36E-05	6.892E-05	0.0001425	0	0	14.7
23	15	-0.000101	7.861E-05	0.0001799	0	0	16.8
24	20	-0.000129	7.861E-05	0.0002076	0	0	21
25	25	-0.000157	8.83E-05	0.0002448	0	0	21

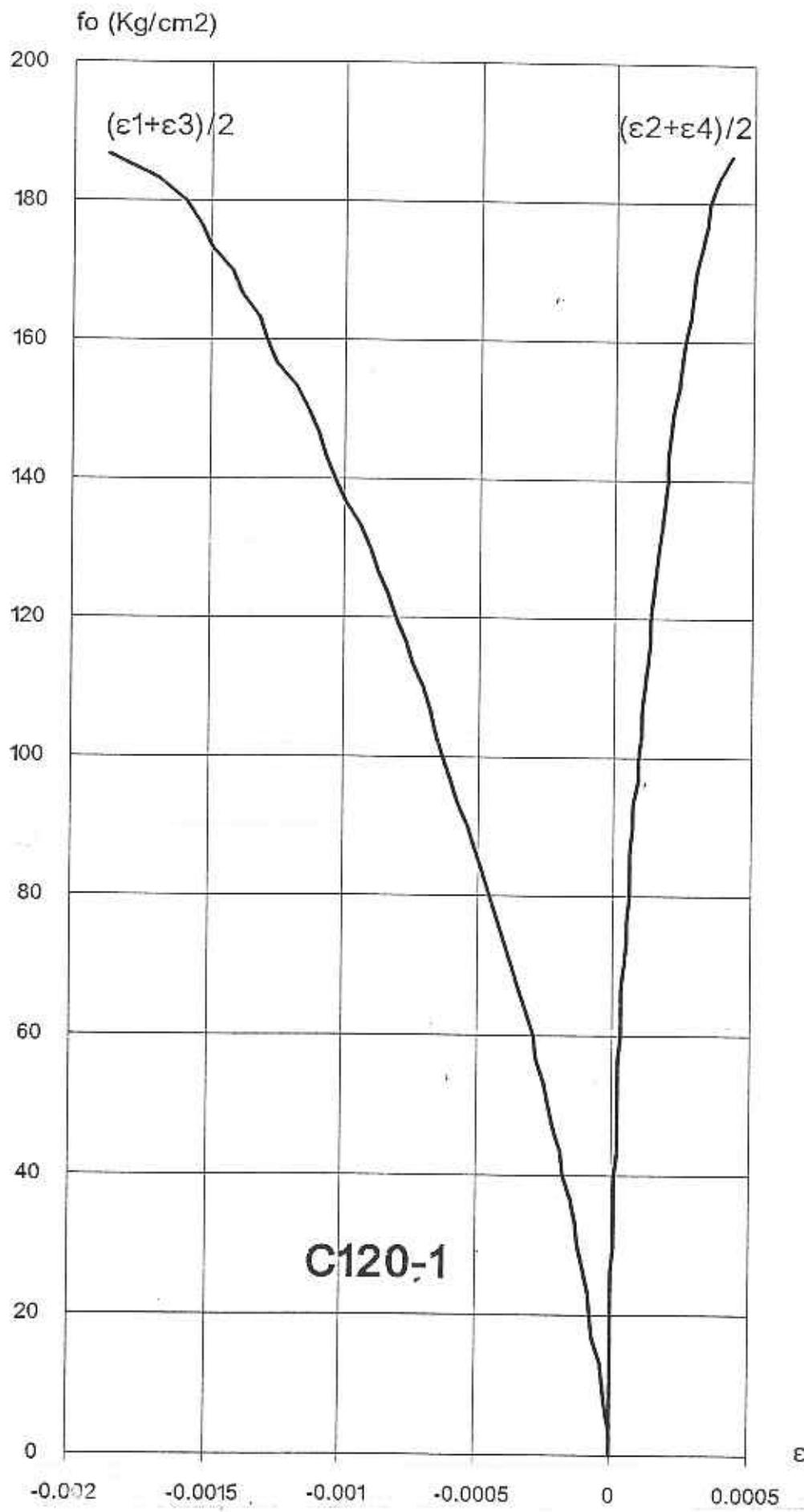
26	30	-0.000184	8.83E-05	0.0002725	0	0	21
27	35	-0.000212	8.83E-05	0.0003001	0	0	21
28	40	-0.000239	9.798E-05	0.0003374	0	0	27.3
29	45	-0.000267	9.798E-05	0.000365	0	0	31.5
30	50	-0.000295	0.0001077	0.0004023	0	0	35.7
31	55	-0.000322	0.0001174	0.0004396	0	0	37.8
32	60	-0.000359	0.0001367	0.0004958	0	0	37.8
33	65	-0.000387	0.0001755	0.0005622	0	-0.005	46.2
34	70	-0.000433	0.0002239	0.0006566	0	-0.005	52.5
35	75	-0.000488	0.0002821	0.0007697	-0.005	-0.015	35.7
36	80	-0.000525	0.0003111	0.0008357	-0.005	-0.015	27.3
37	85	-0.00057	0.0003499	0.0009202	-0.01	-0.015	23.1
38	90	-0.00057	0.0006421	0.0012118	-0.045	-0.015	214.2
39	95	-0.000634	0.0007614	0.0013951	-0.05	-0.015	214.2
40	100	-0.000679	0.0008608	0.0015401	-0.055	-0.015	214.2
41	95	-0.00067	0.0008708	0.0015408	-0.055	-0.015	214.2
42	90	-0.000661	0.000881	0.0015418	-0.055	-0.015	214.2
43	85	-0.000642	0.0008713	0.0015138	-0.055	-0.015	214.2
44	80	-0.000615	0.0008616	0.0014765	-0.06	-0.015	214.2
45	75	-0.000596	0.0008519	0.0014484	-0.06	-0.015	214.2
46	70	-0.00056	0.0008422	0.001402	-0.06	-0.015	214.2
47	65	-0.000541	0.0008326	0.001374	-0.06	-0.015	214.2
48	60	-0.000523	0.0008229	0.001346	-0.06	-0.015	214.2
49	55	-0.000505	0.0008132	0.0013179	-0.06	-0.015	214.2
50	50	-0.000468	0.0008035	0.0012715	-0.06	-0.01	214.2
51	45	-0.00044	0.0007938	0.0012342	-0.06	-0.01	214.2
52	40	-0.000404	0.0007445	0.0011483	-0.06	-0.01	214.2
53	35	-0.000367	0.000705	0.001072	-0.06	-0.01	193.2
54	30	-0.000339	0.0006753	0.0010148	-0.055	-0.01	172.2
55	25	-0.000312	0.0006457	0.0009575	-0.055	-0.01	182.7
56	20	-0.000266	0.0005965	0.0008623	-0.055	-0.01	193.2
57	15	-0.00022	0.0005569	0.0007768	-0.055	-0.01	203.7
58	10	-0.000174	0.0005173	0.0006912	-0.05	-0.015	214.2
59	5	-0.000137	0.0004678	0.0006048	-0.045	-0.02	210

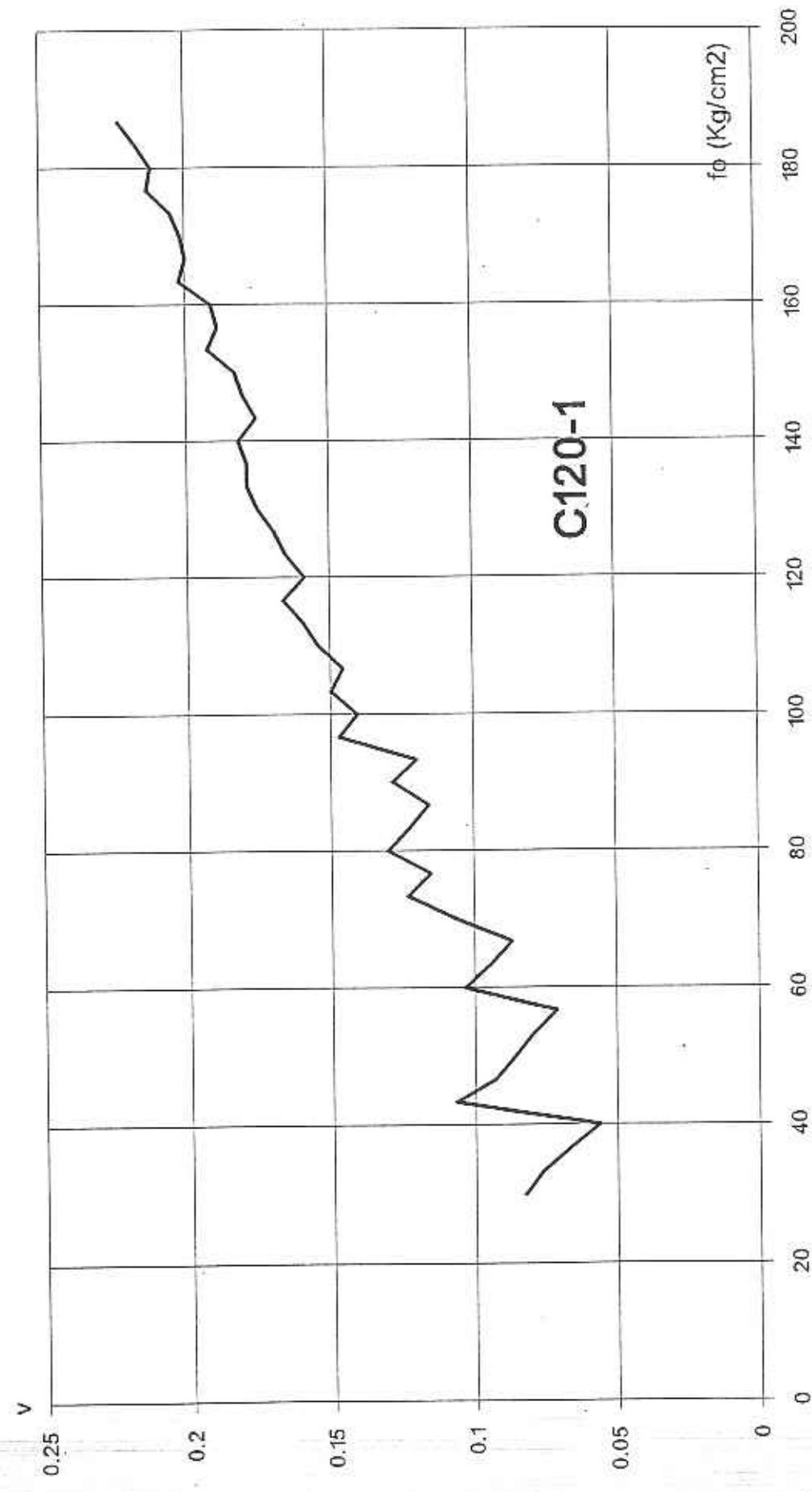
60	0	-8.19E-05	0.0004085	0.0004904	-0.04	-0.025	210
61	5	-9.11E-05	0.0004085	0.0004996	-0.04	-0.025	210
62	10	-0.0001	0.0004085	0.0005087	-0.045	-0.025	210
63	15	-0.000128	0.0004182	0.000546	-0.045	-0.025	210
64	20	-0.000165	0.0004279	0.0005926	-0.045	-0.025	214.2
65	25	-0.000192	0.0004376	0.0006299	-0.045	-0.025	214.2
66	30	-0.000229	0.0004473	0.0006763	-0.045	-0.025	214.2
67	35	-0.000257	0.0004769	0.0007335	-0.045	-0.025	220.5
68	40	-0.000303	0.0005065	0.0008091	-0.045	-0.025	226.8
69	45	-0.00033	0.0005361	0.0008663	-0.045	-0.025	228.9
70	50	-0.000367	0.0005657	0.0009326	-0.05	-0.025	231
71	55	-0.000394	0.0005954	0.0009898	-0.05	-0.025	231
72	60	-0.000431	0.0006546	0.0010858	-0.055	-0.02	231
73	65	-0.000468	0.0006842	0.0011521	-0.055	-0.02	231
74	70	-0.000514	0.0007238	0.0012376	-0.06	-0.02	233.1
75	75	-0.000541	0.0007534	0.0012948	-0.06	-0.02	237.3
76	80	-0.000578	0.0008027	0.0013808	-0.065	-0.02	239.4
77	85	-0.000606	0.0008422	0.0014478	-0.065	-0.02	243.6
78	90	-0.000642	0.0008818	0.0015241	-0.07	-0.02	247.8
79	95	-0.00067	0.0009214	0.0015911	-0.07	-0.02	247.8
80	100	-0.000706	0.0009707	0.0016771	-0.075	-0.02	247.8
81	105	-0.00078	0.0011085	0.0018882	-0.075	-0.015	262.5

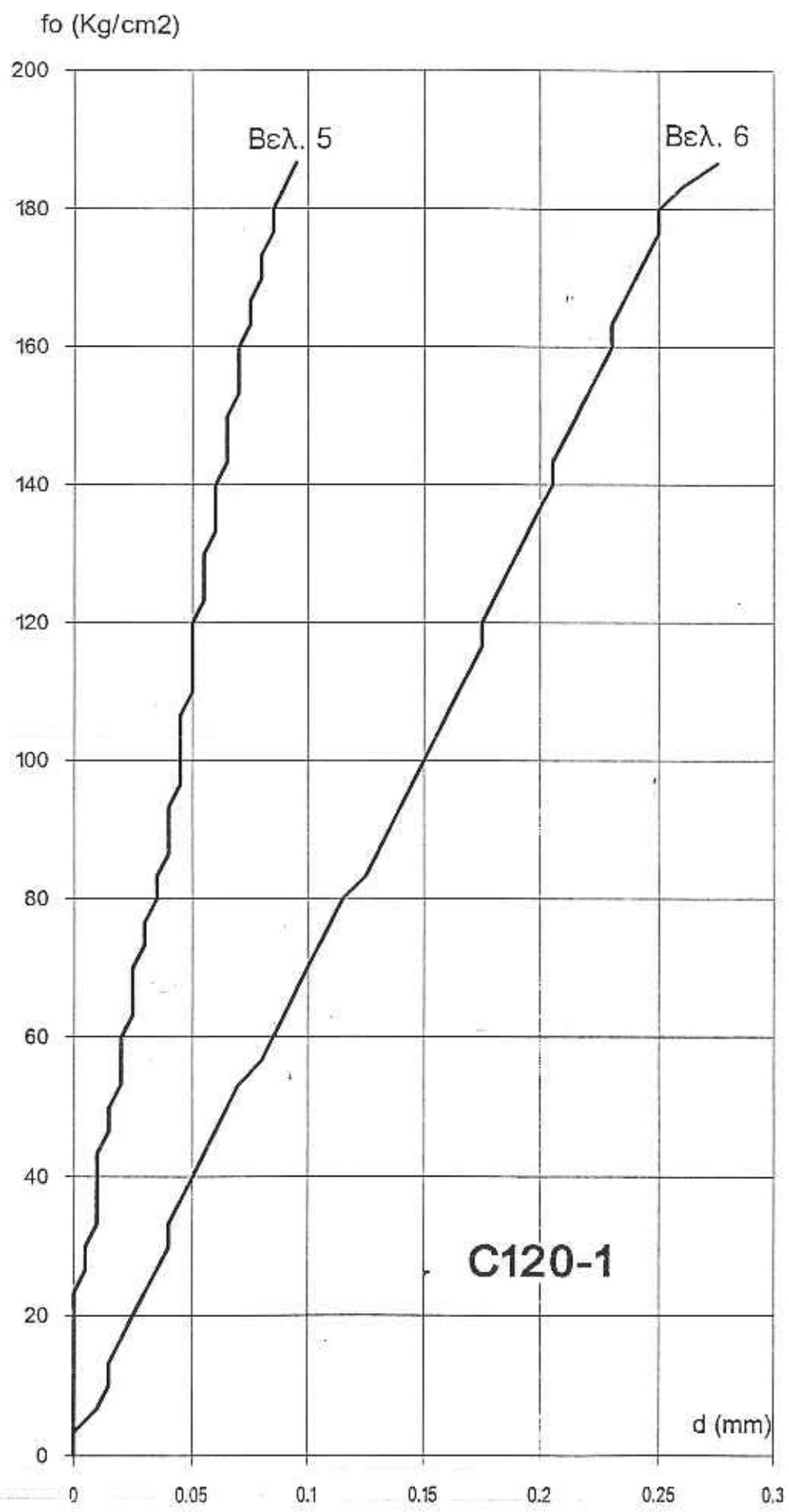
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ  
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

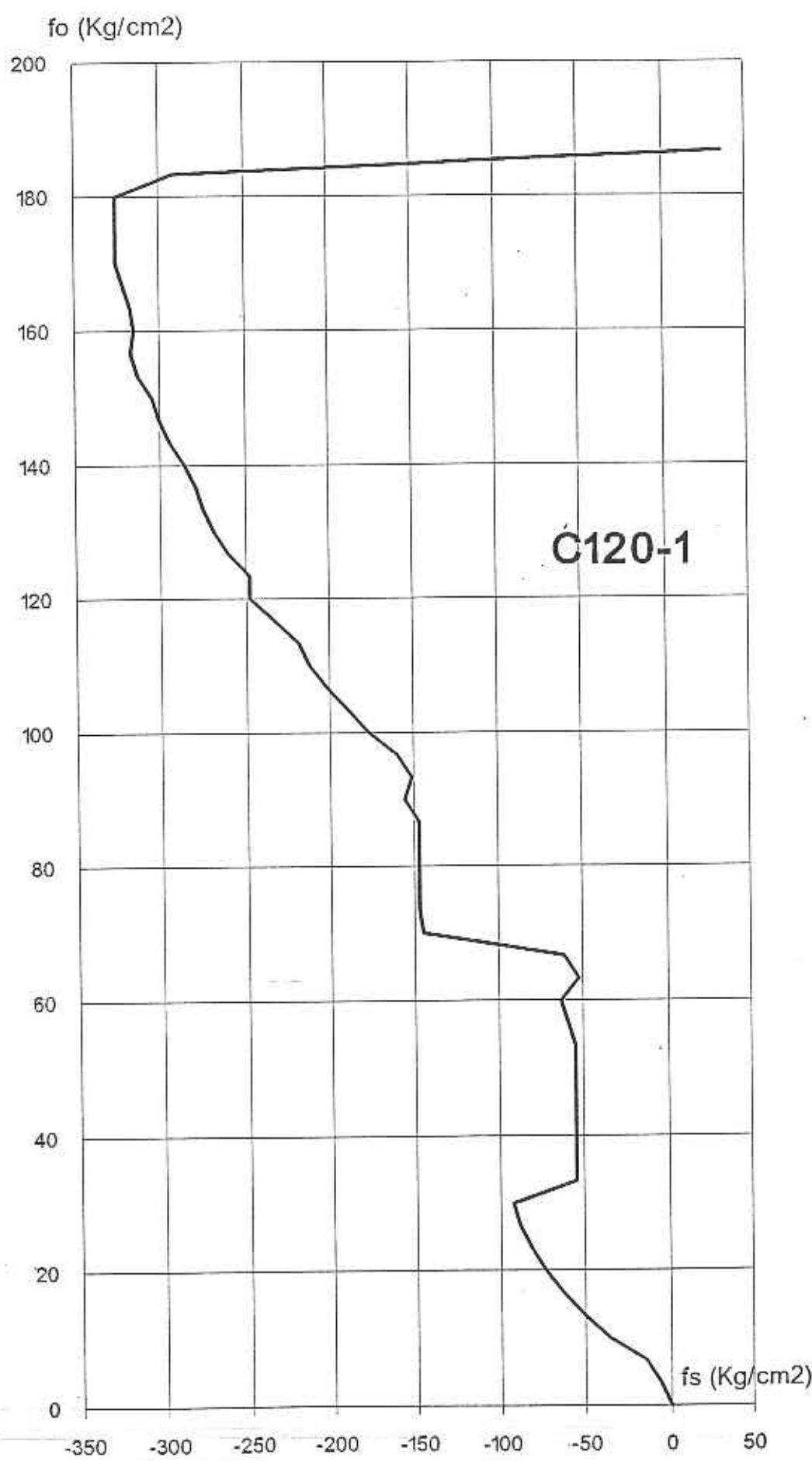


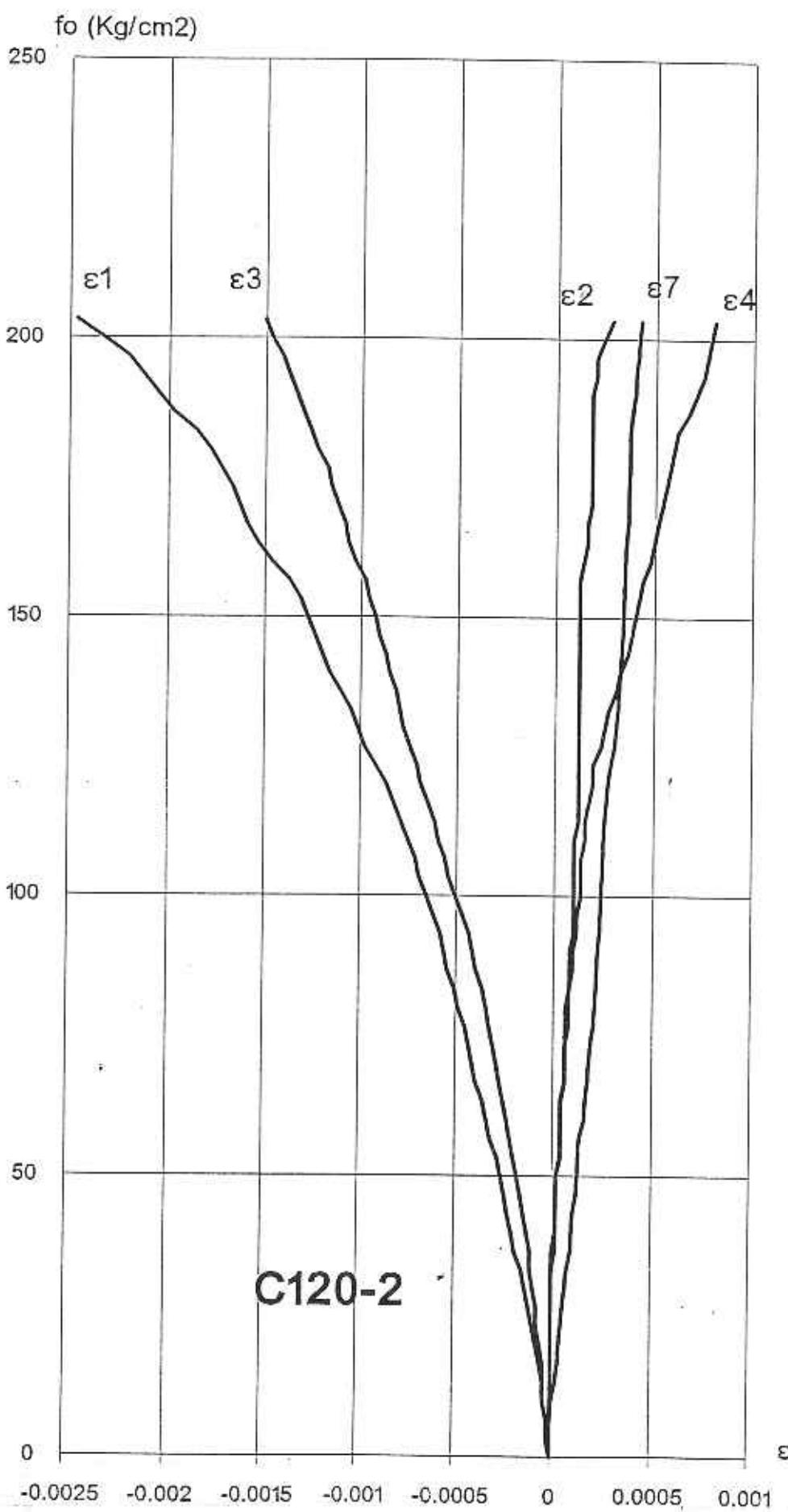


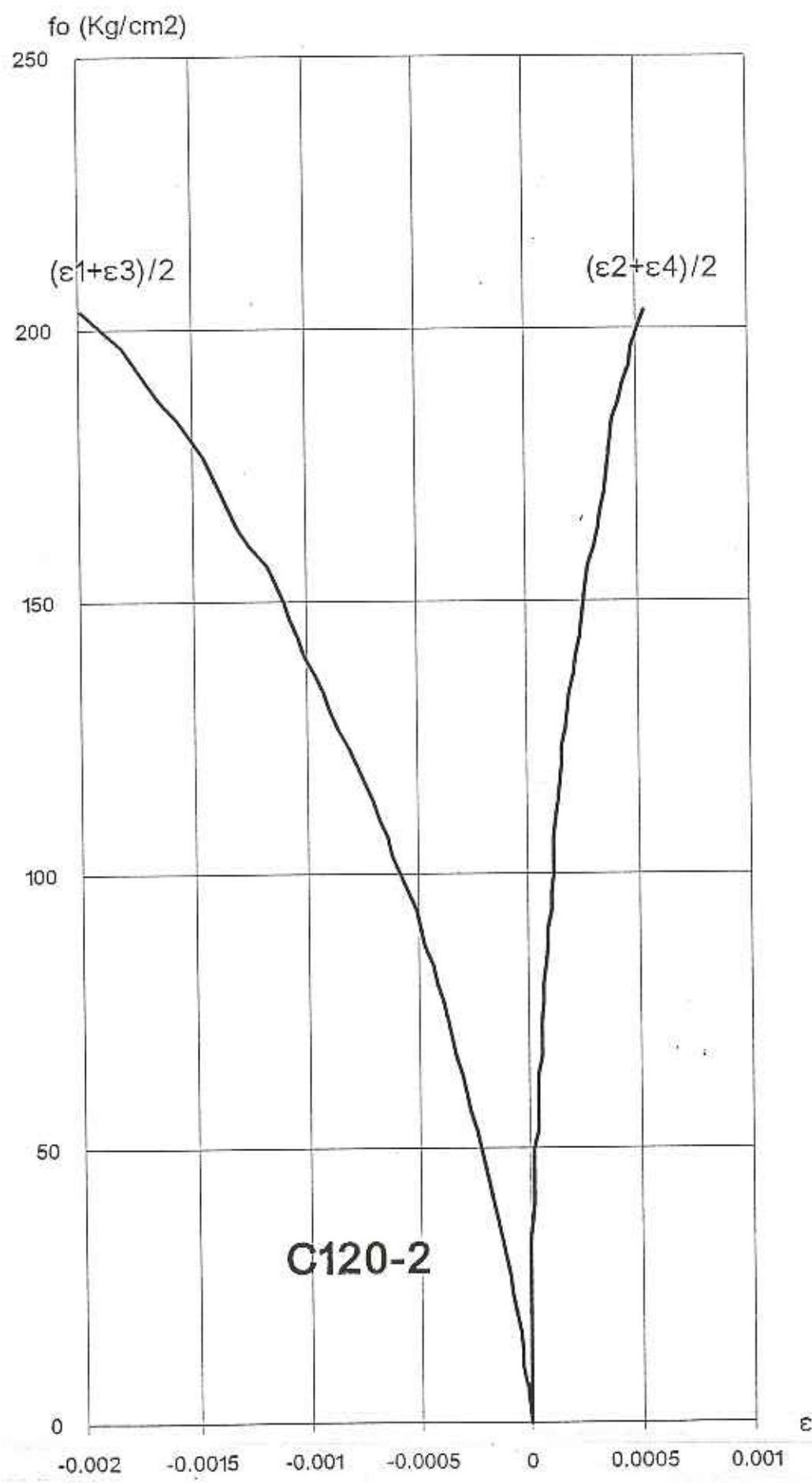


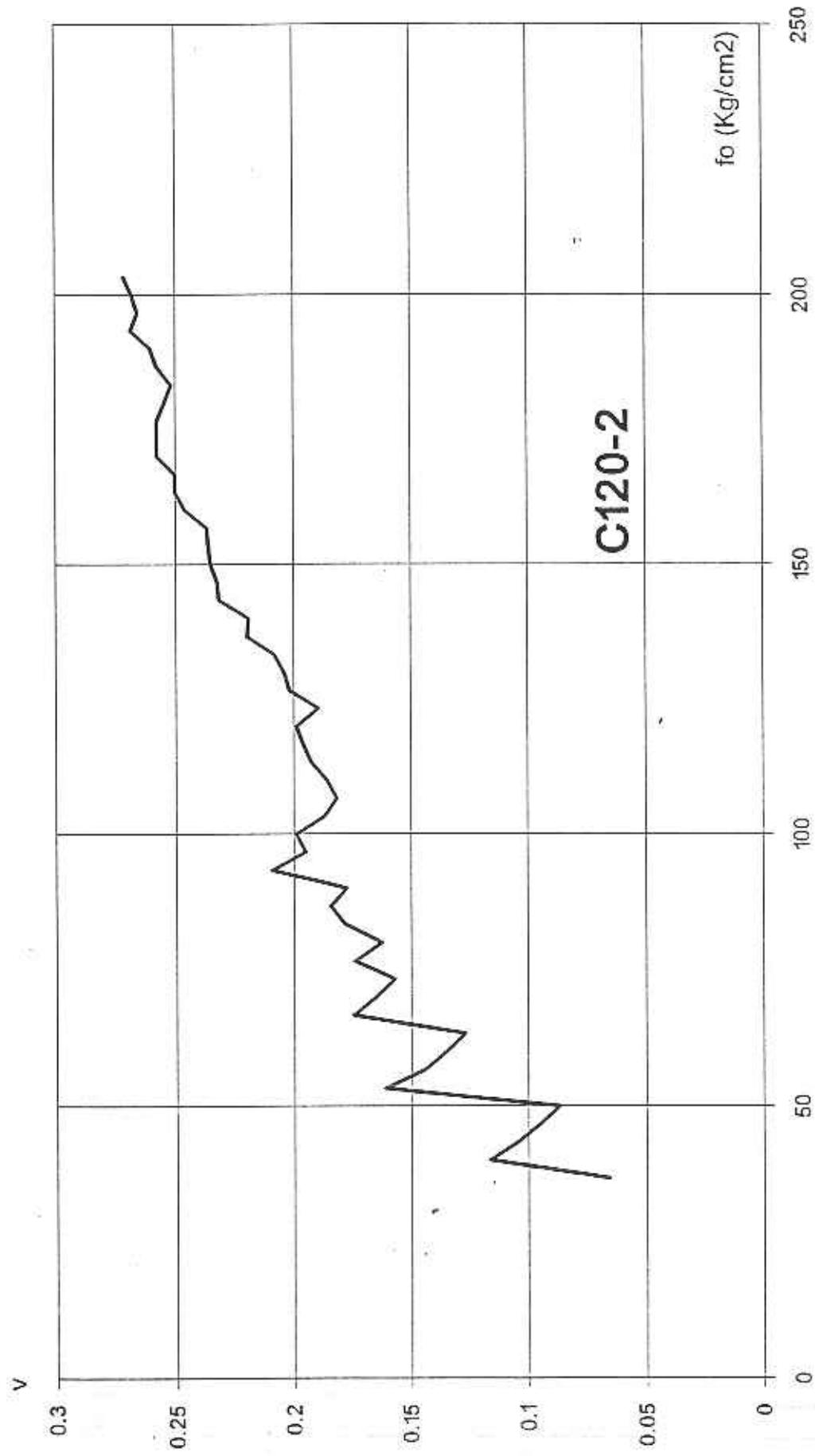


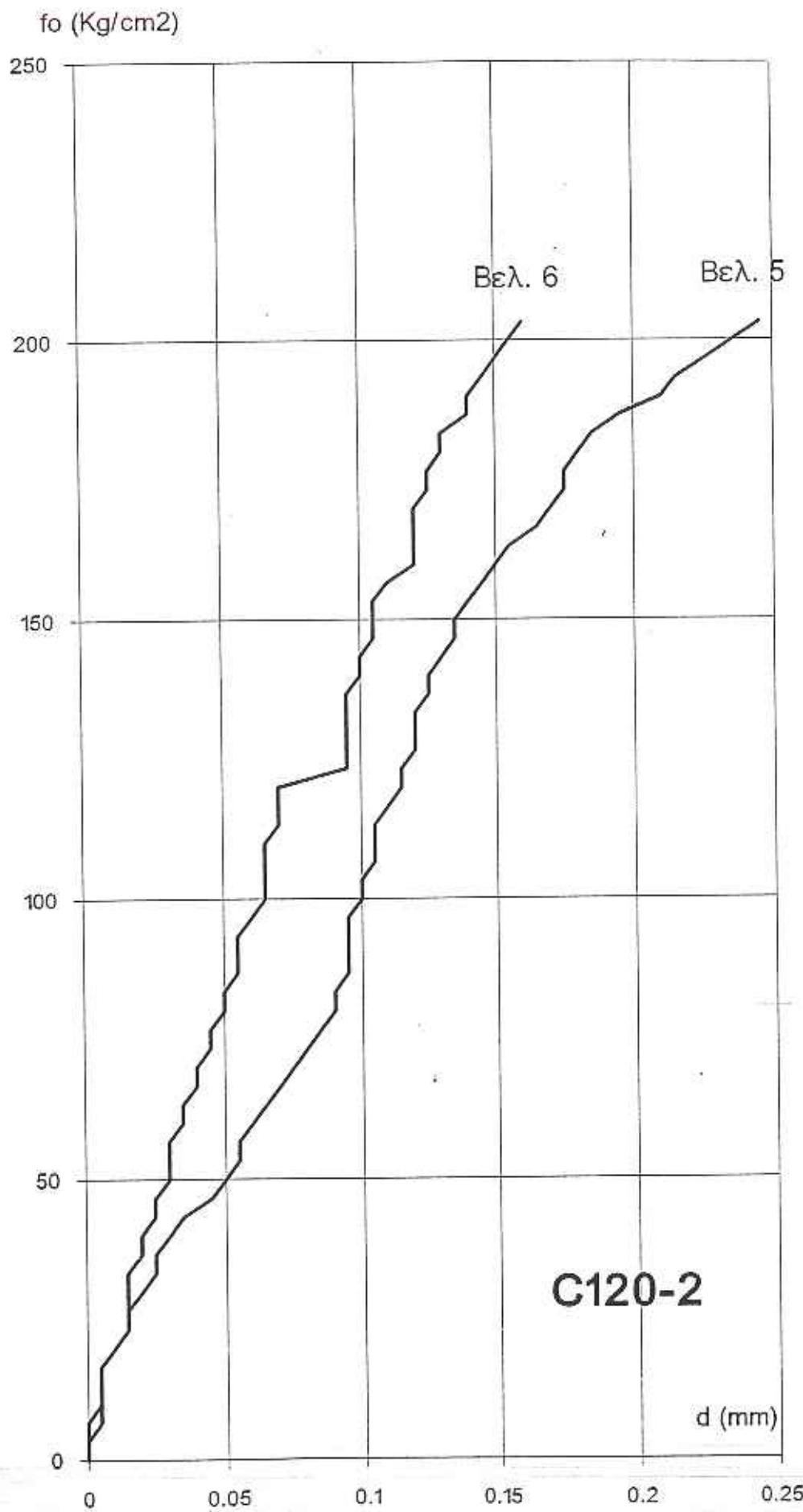


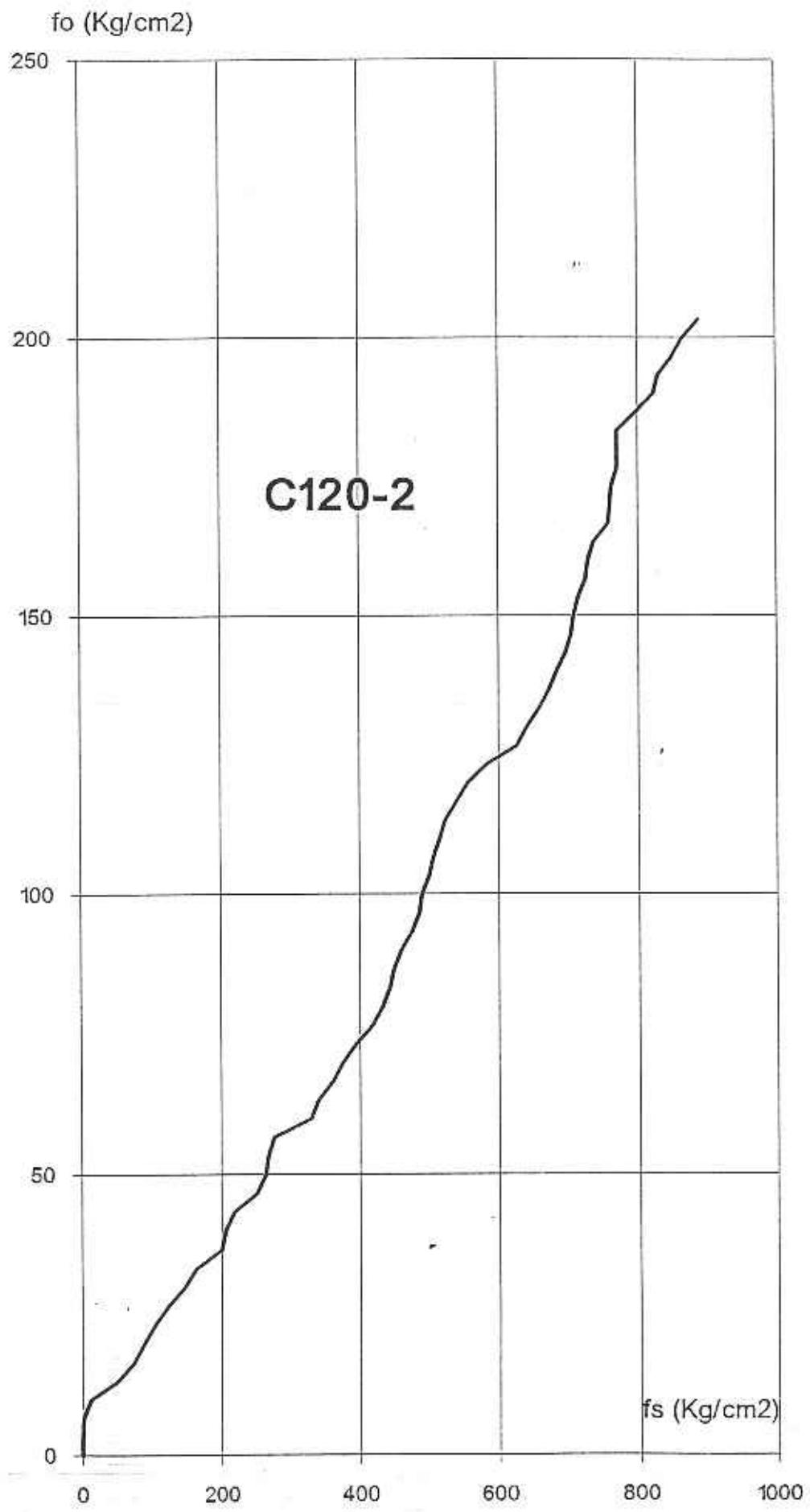


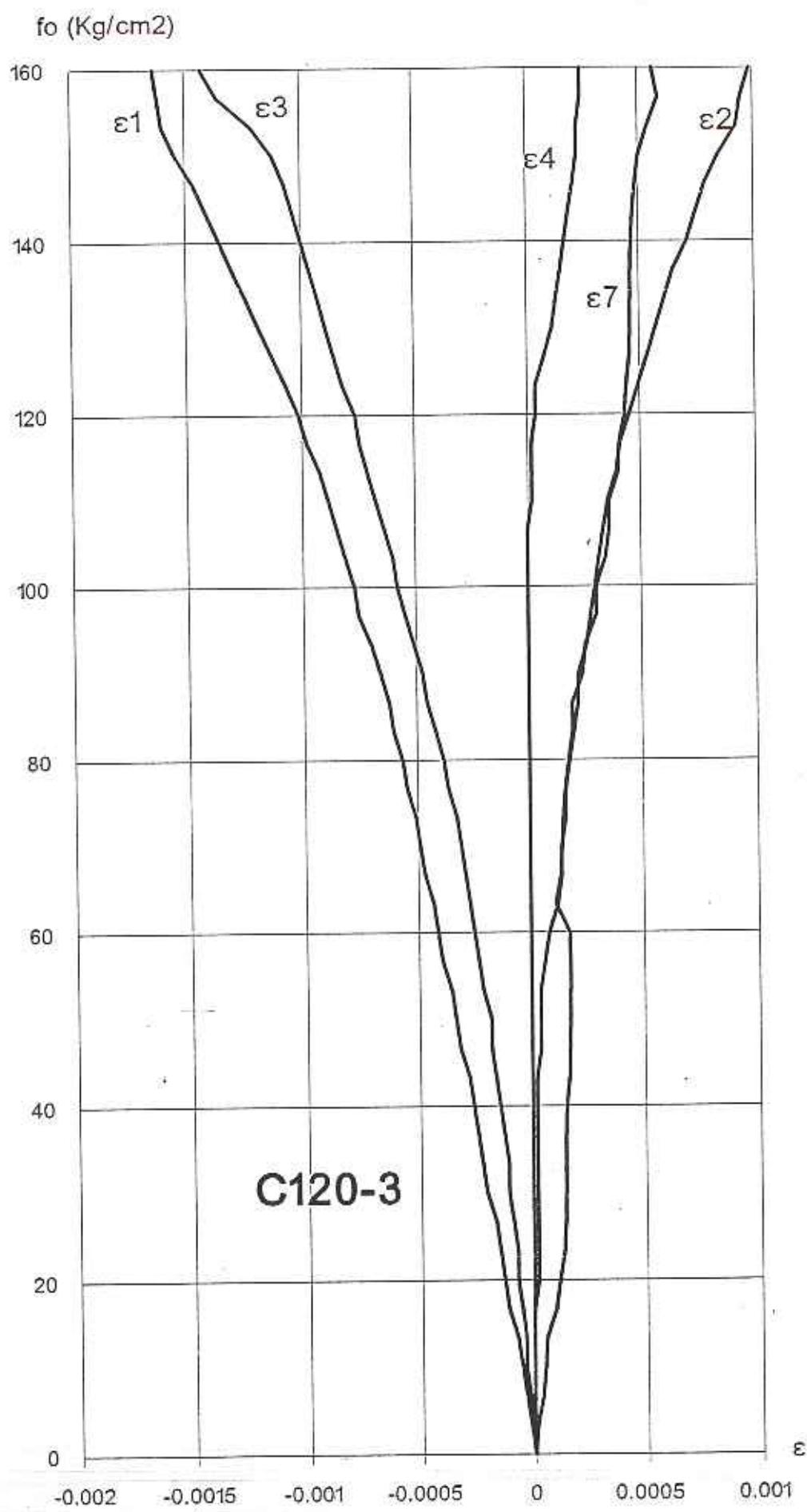


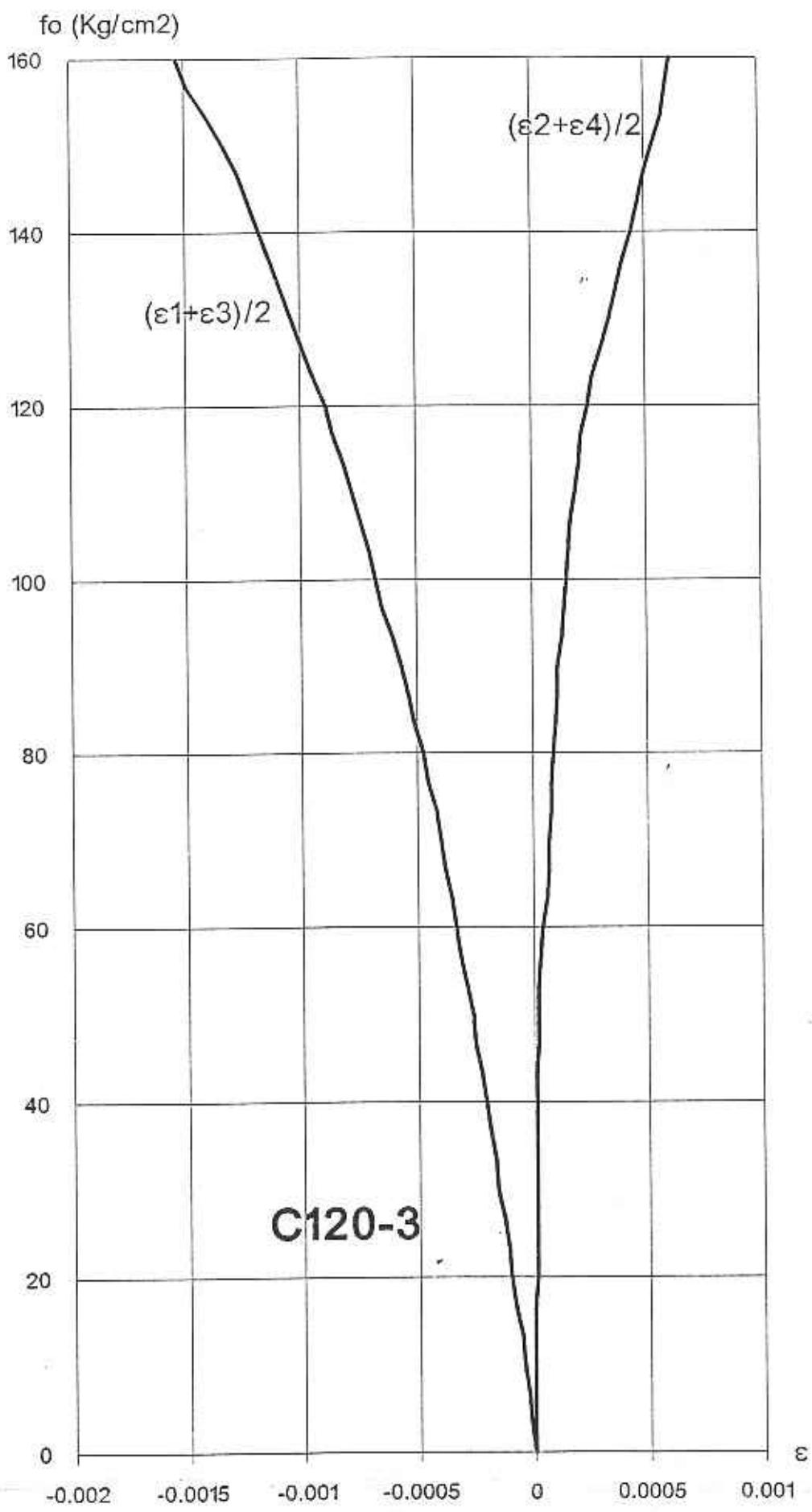




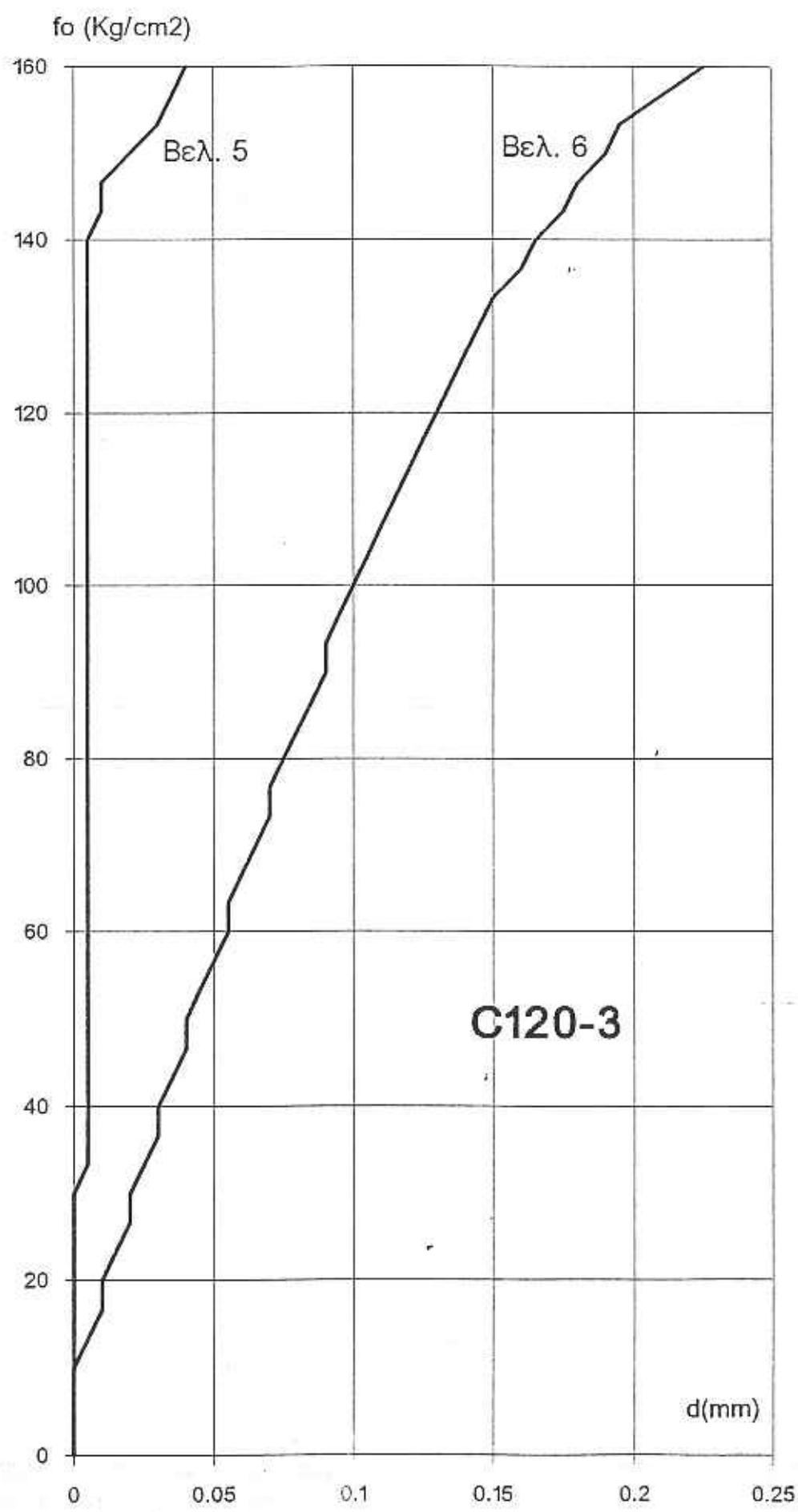


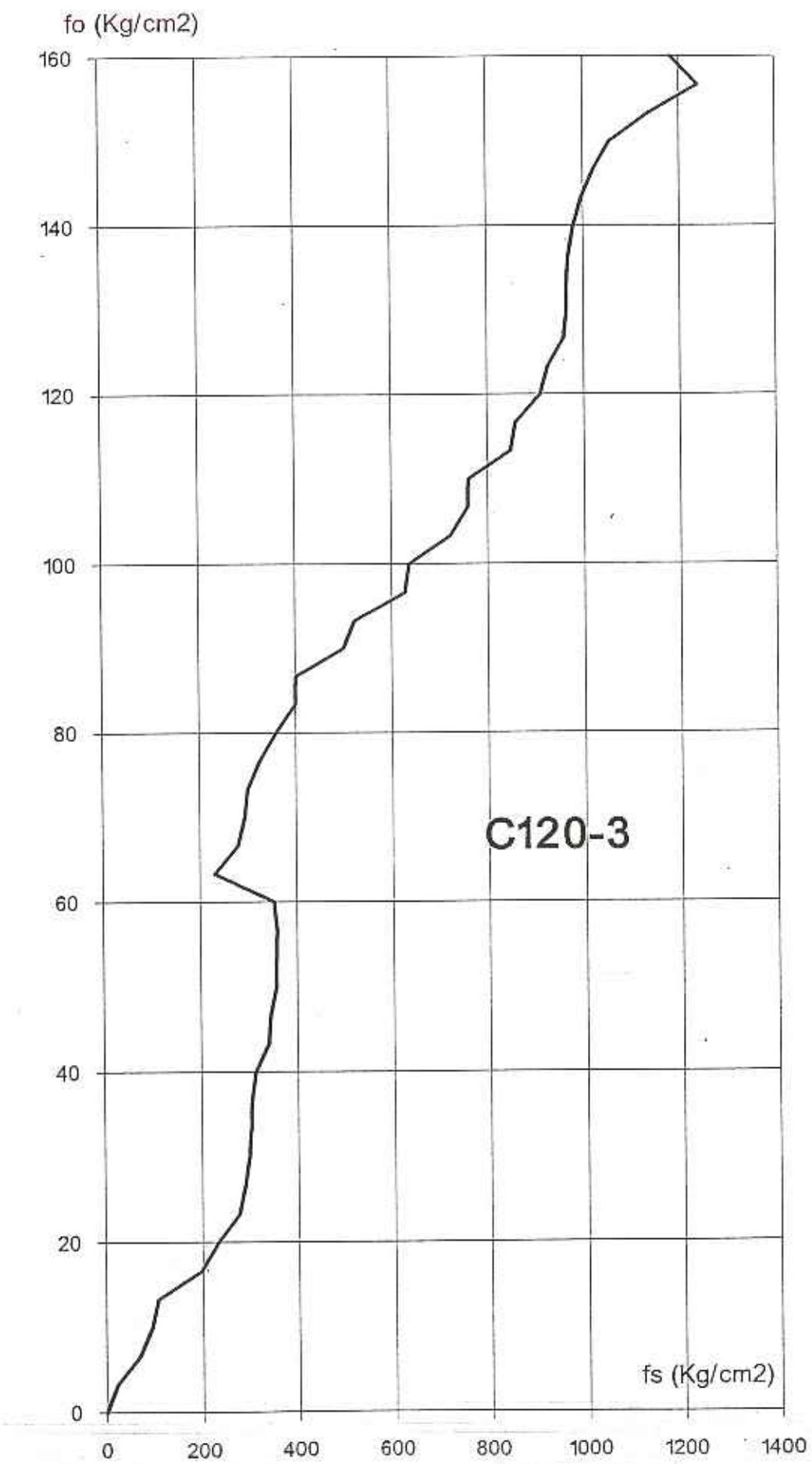


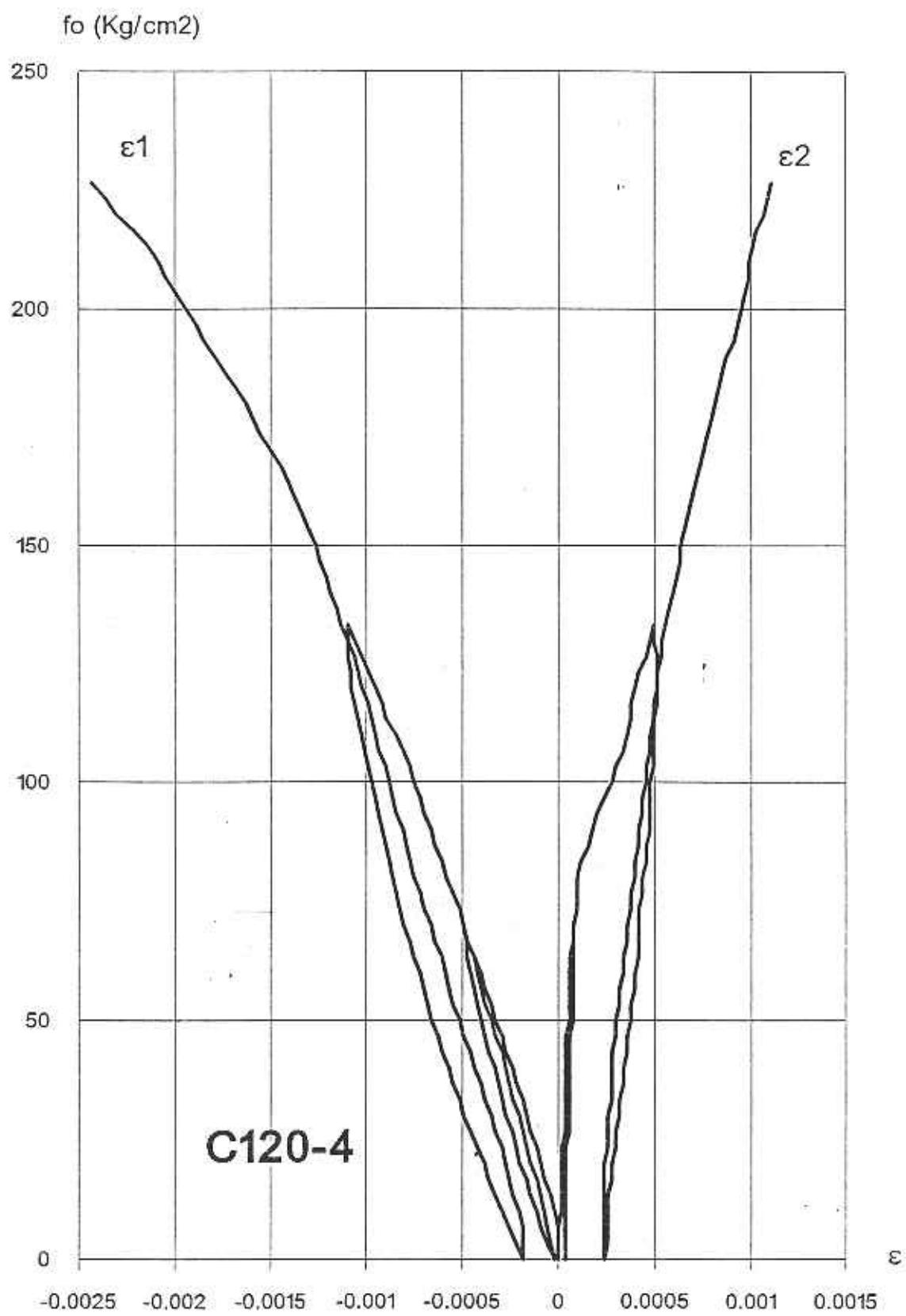


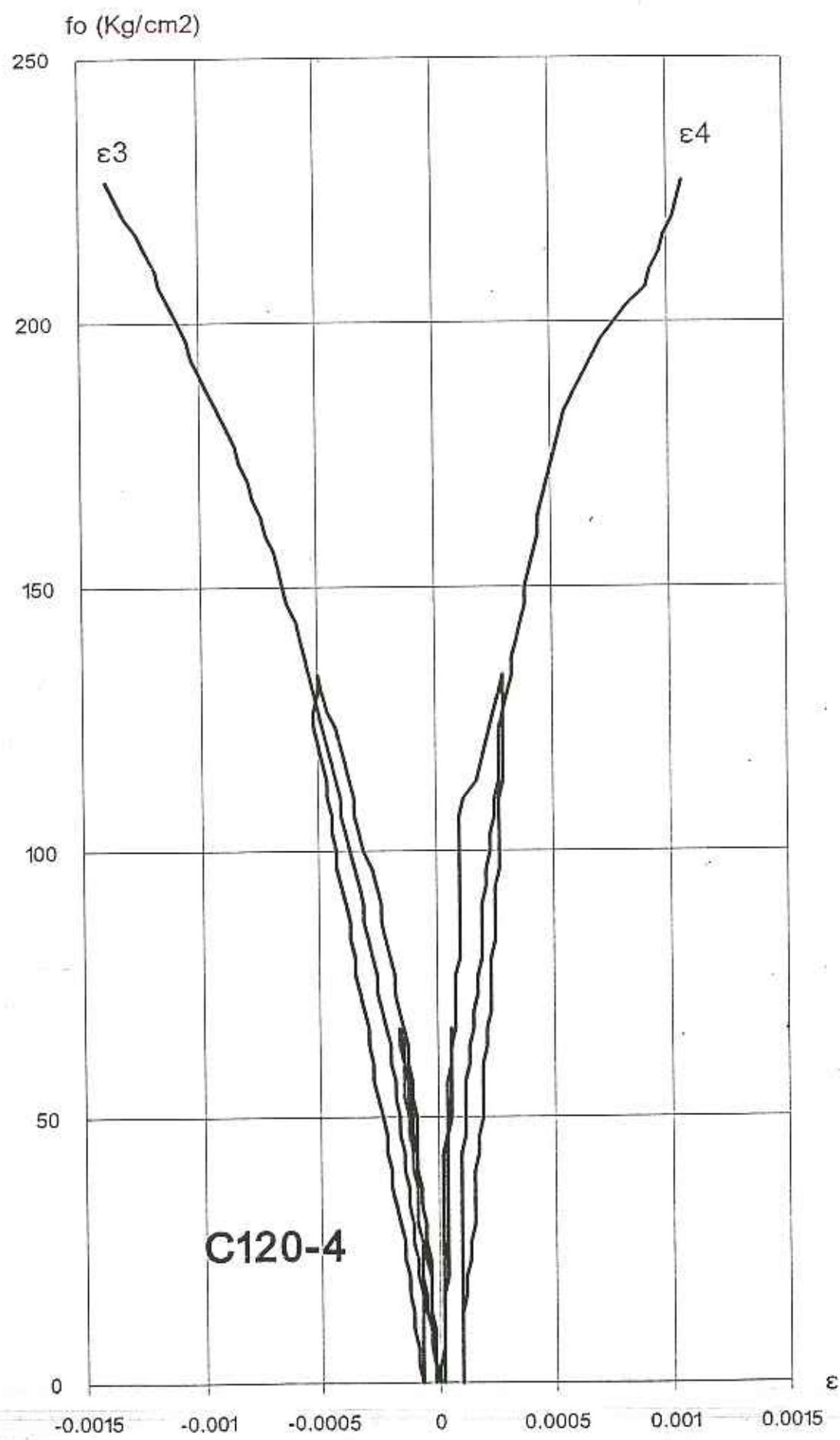


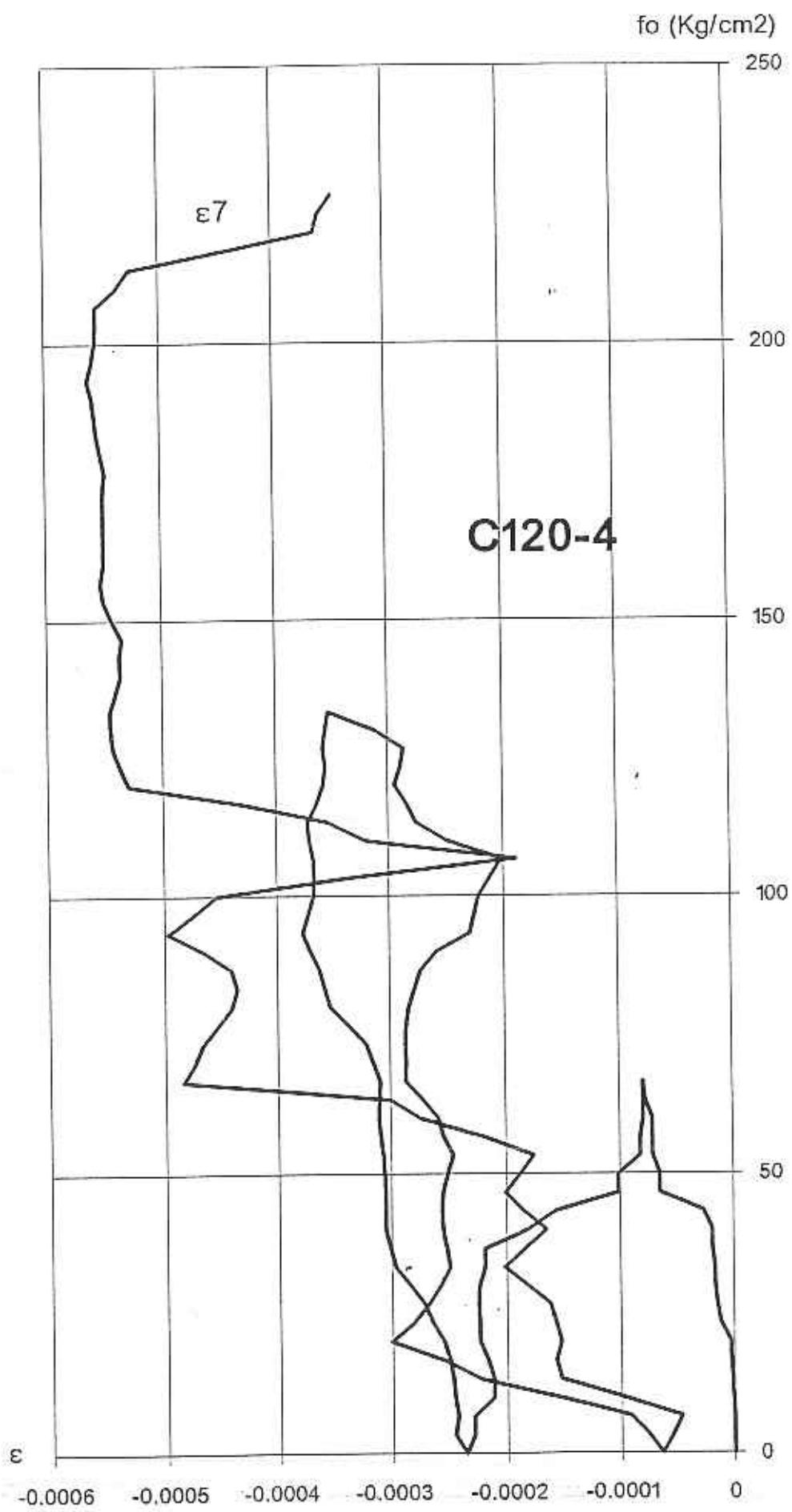


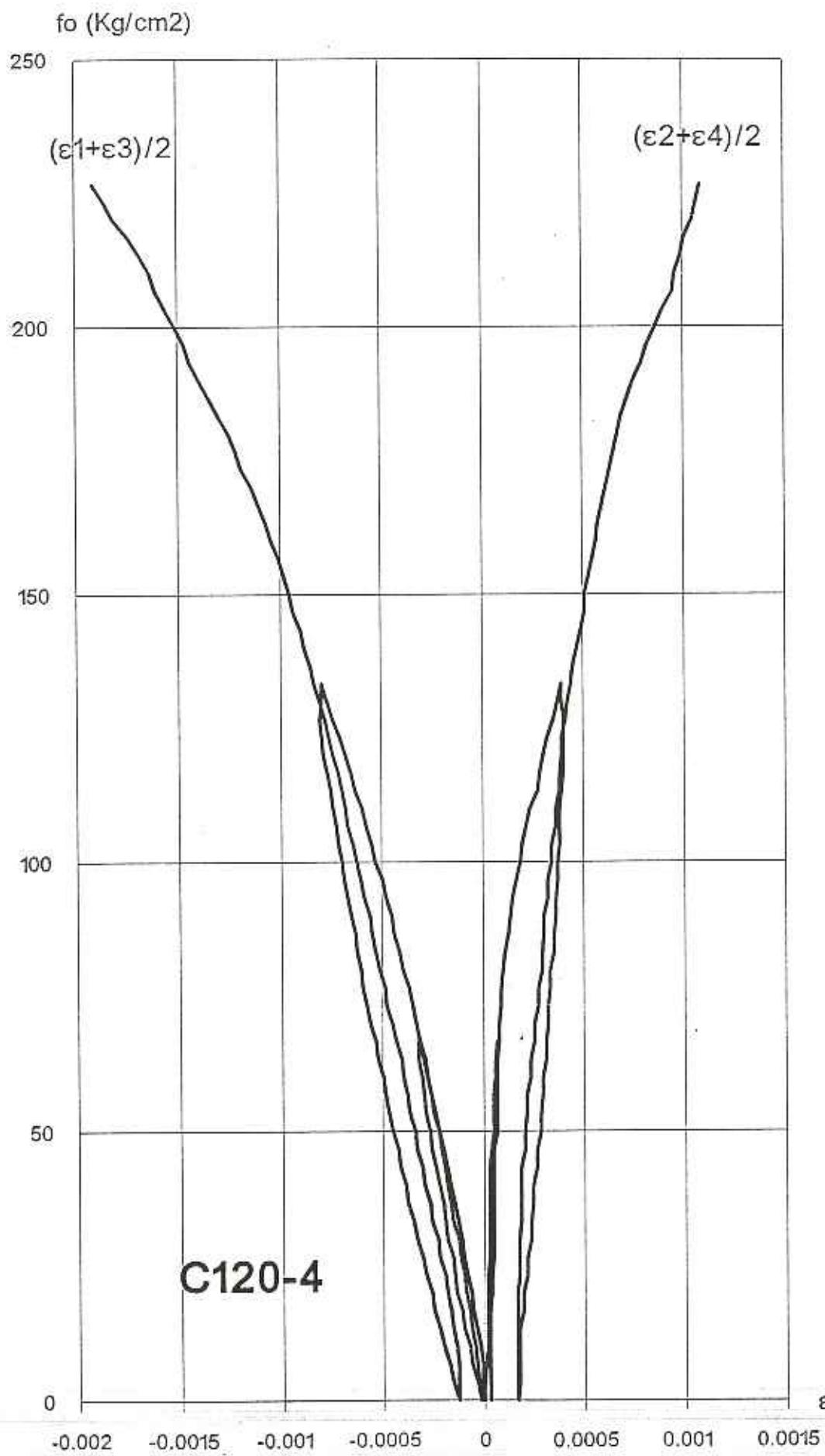


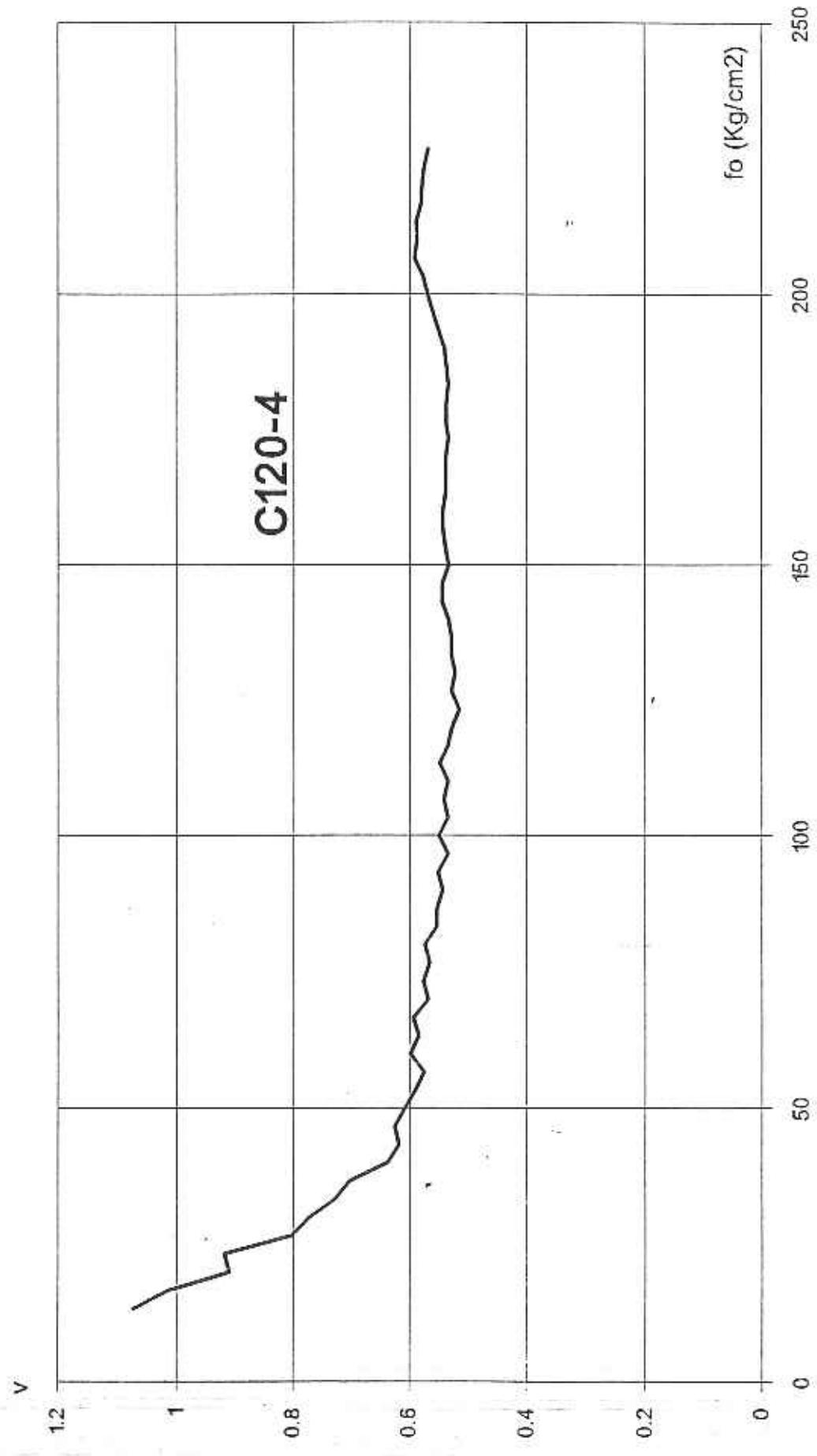


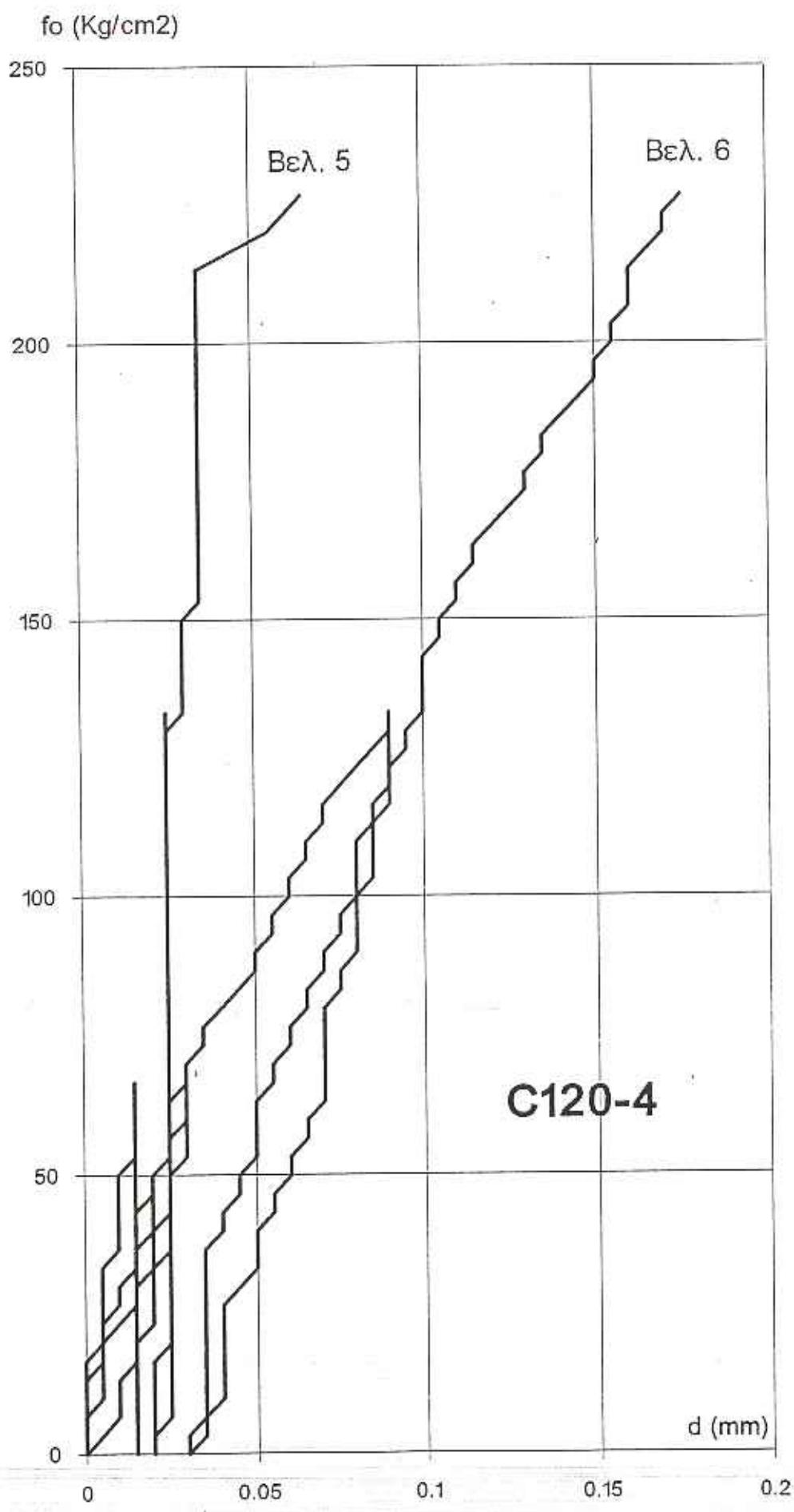


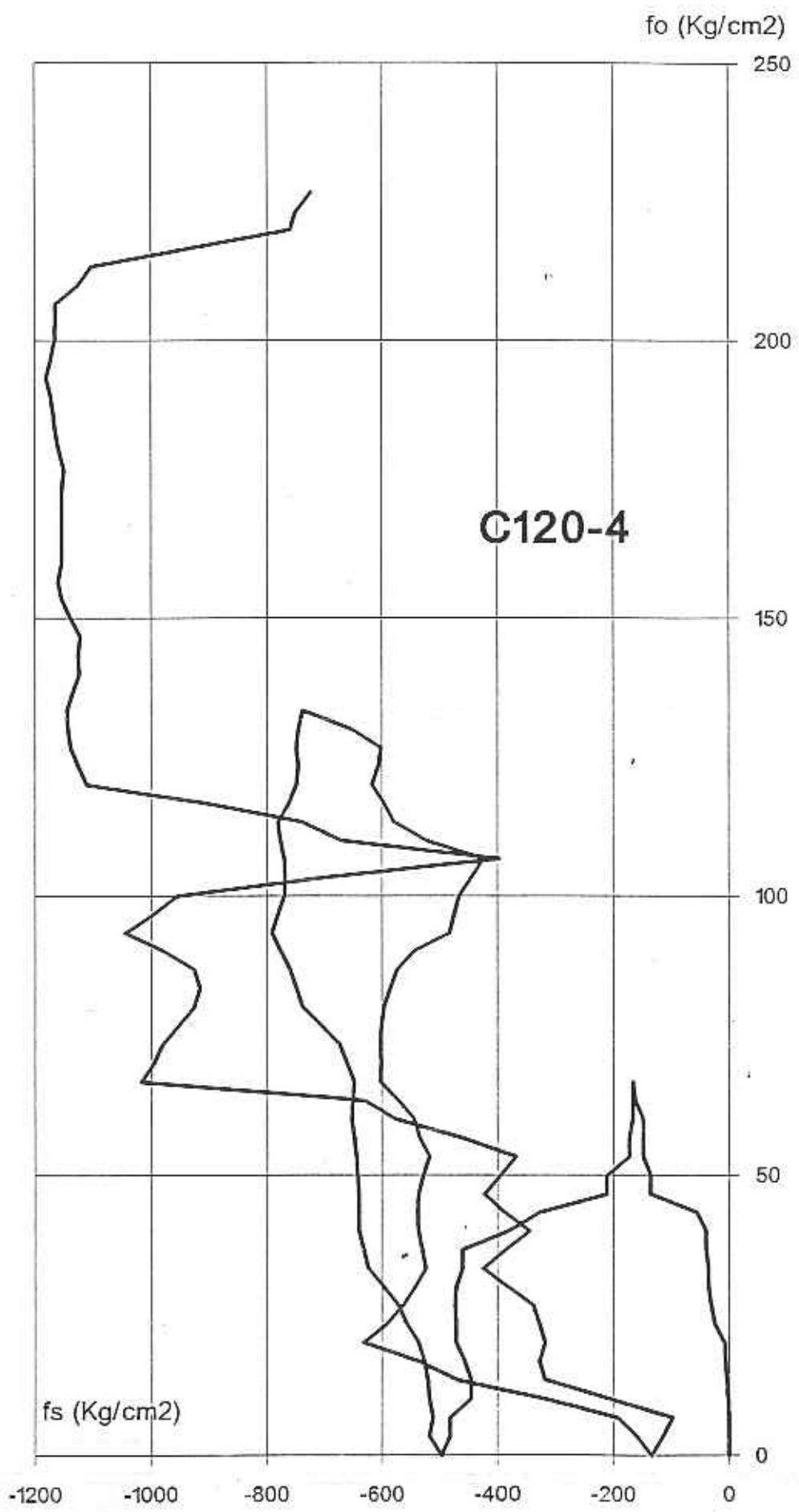


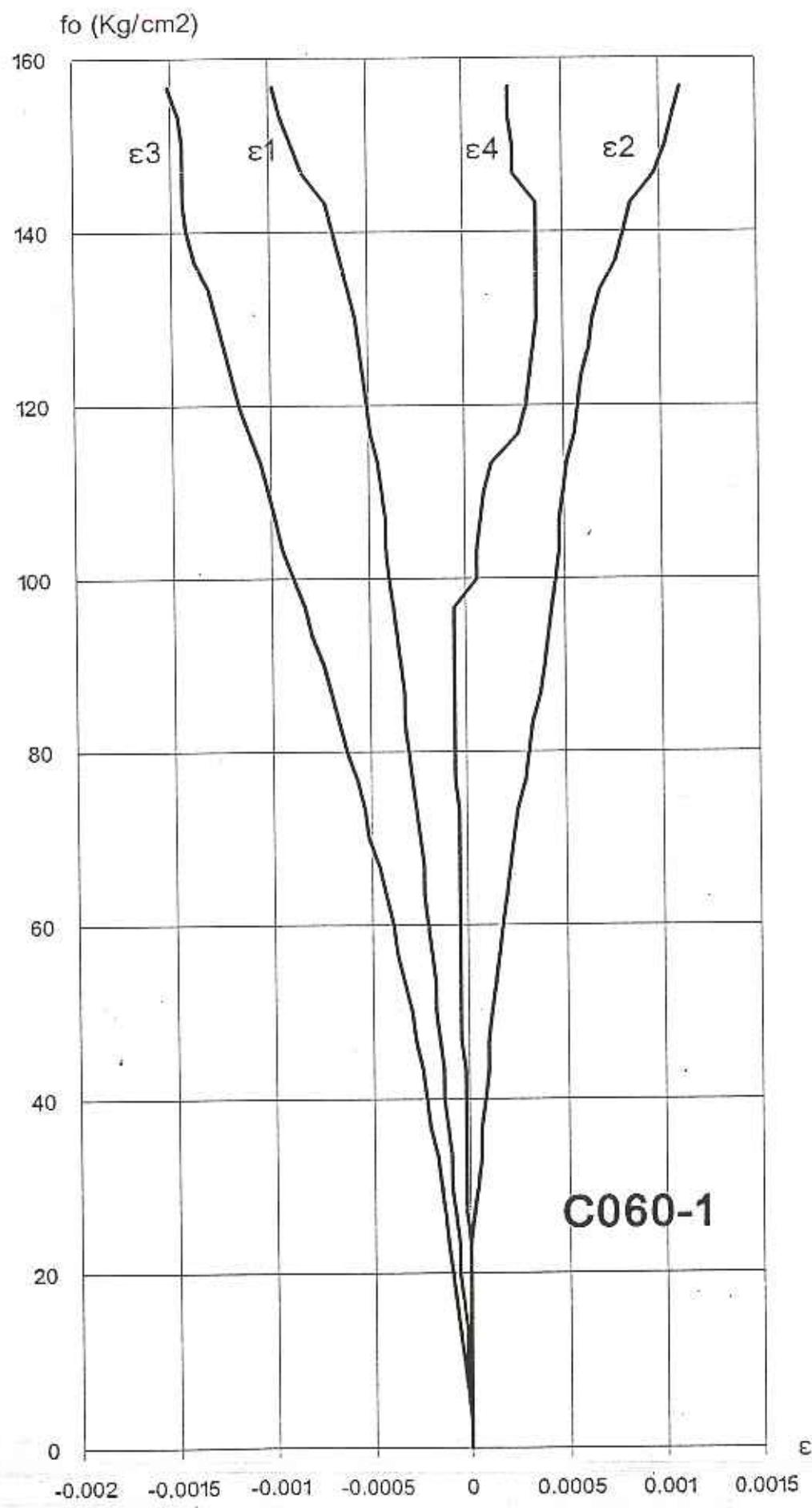


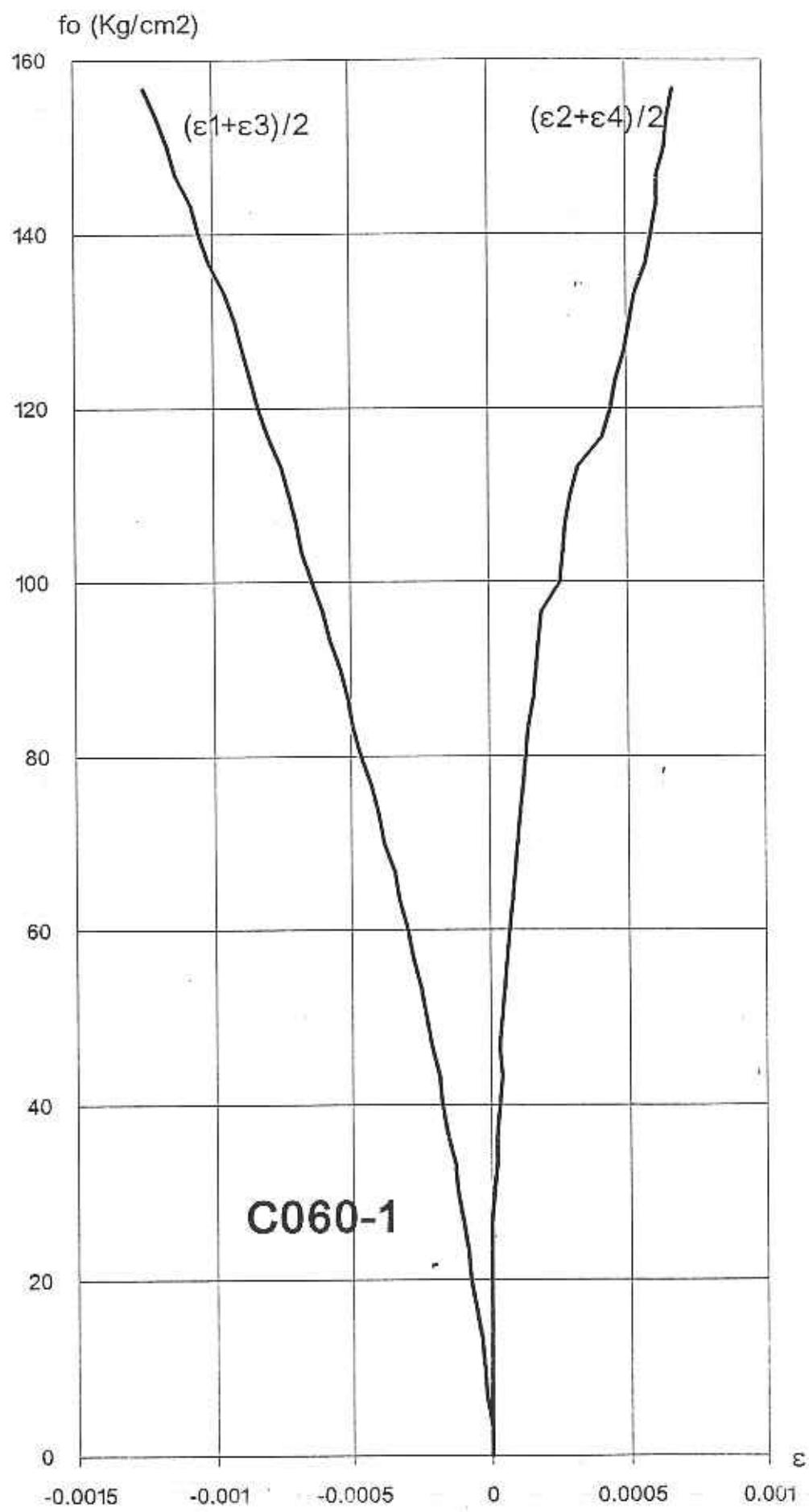






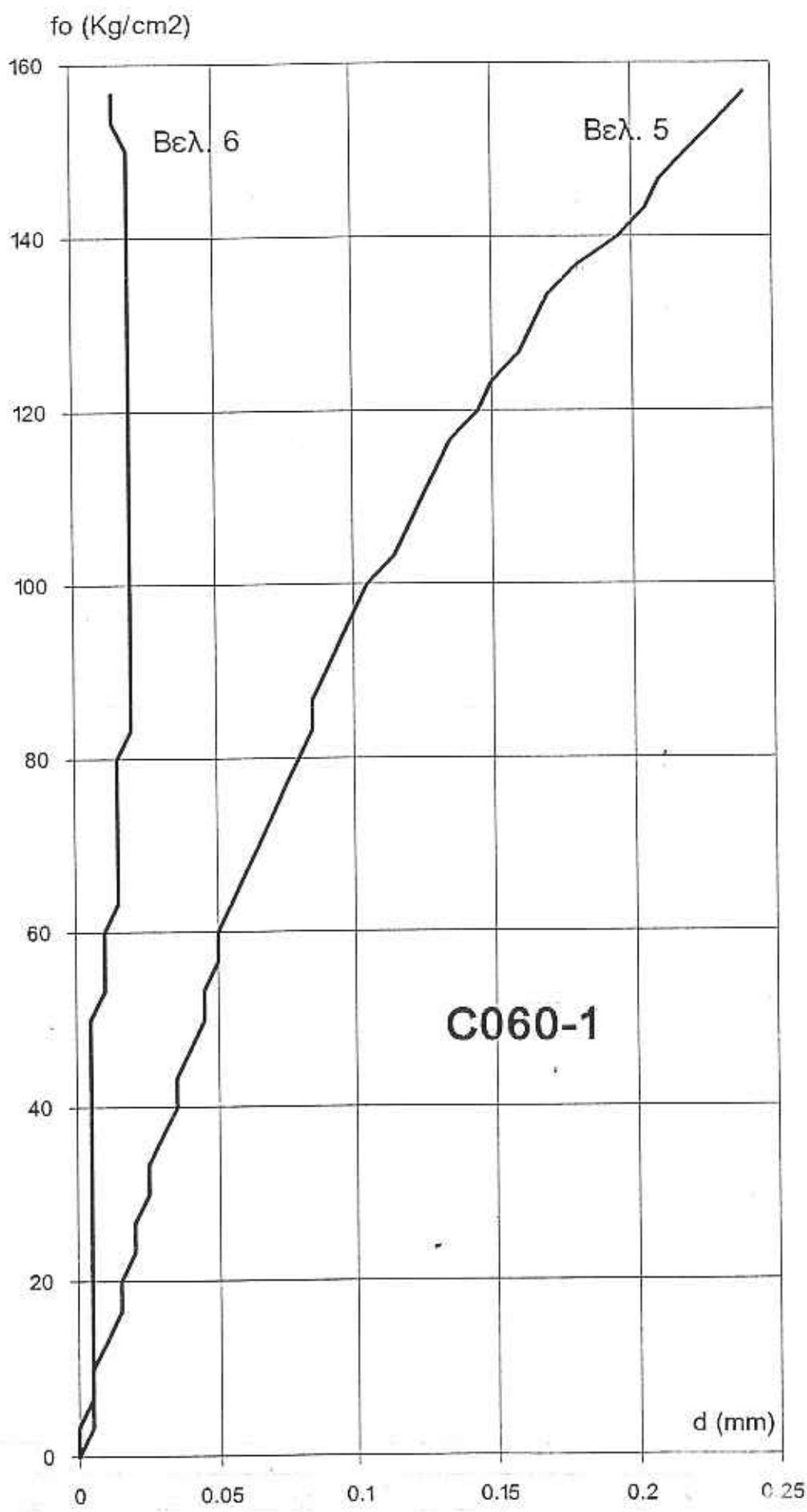


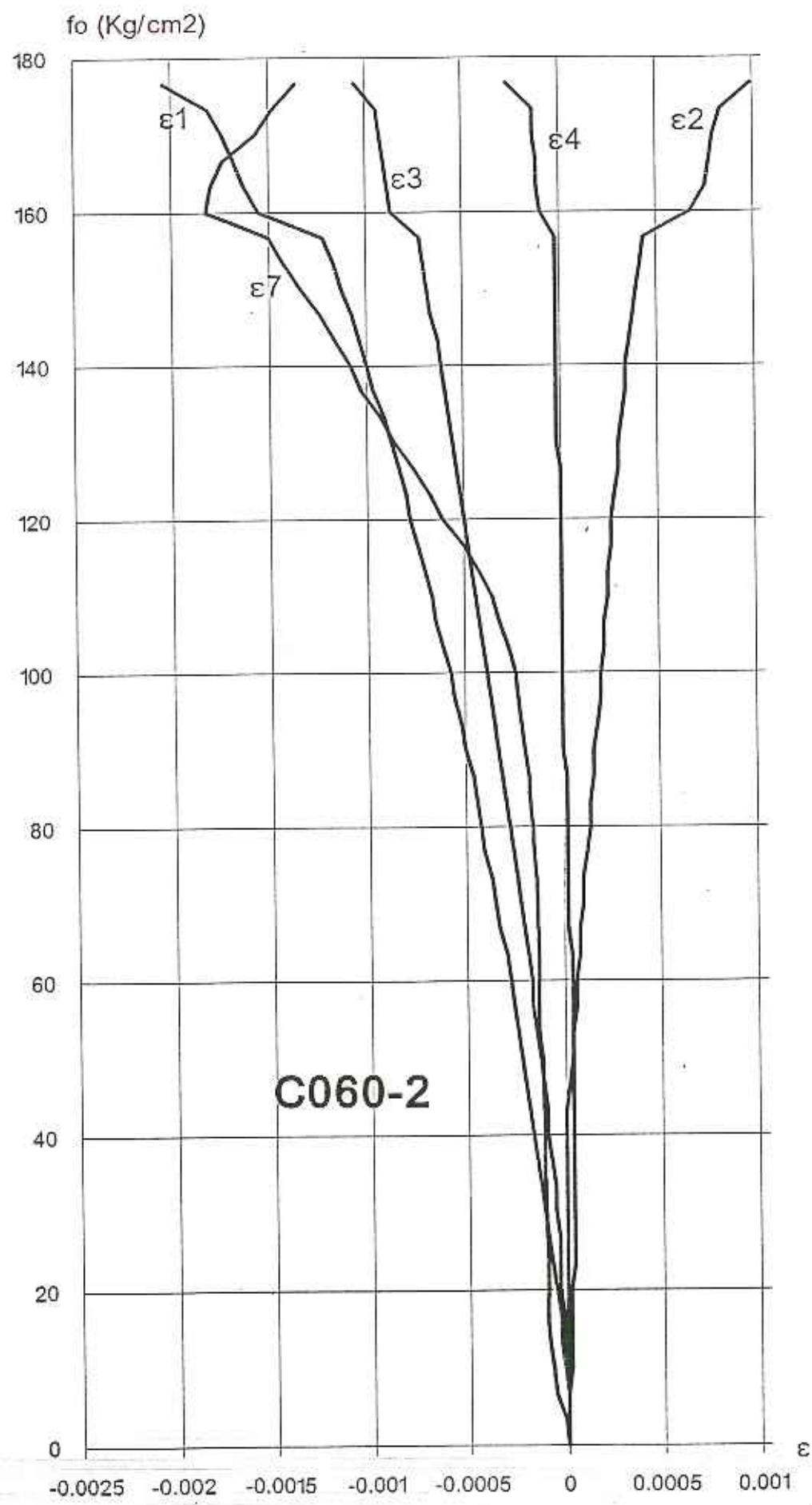


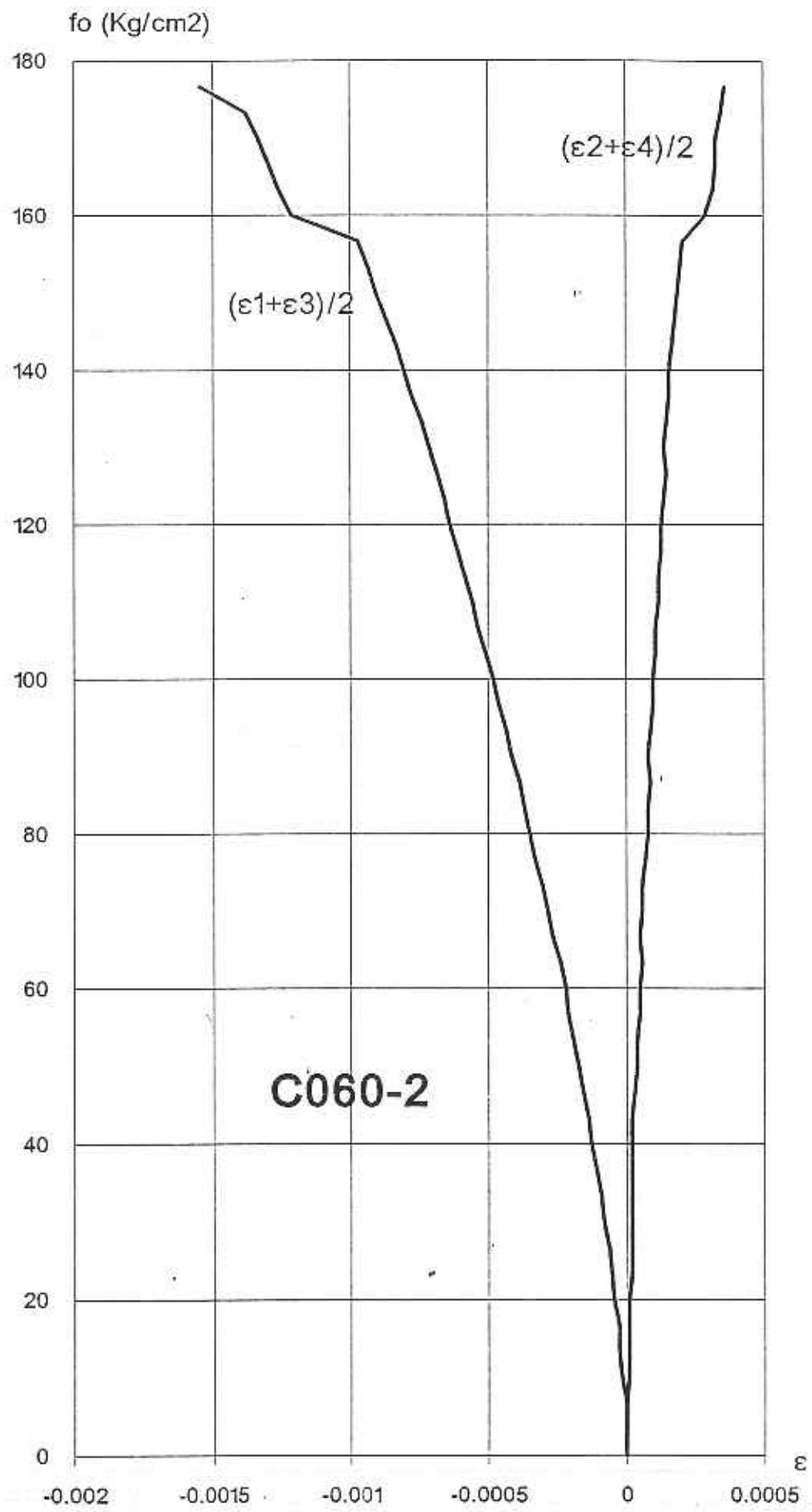


## C060-1.XLS Chart 3

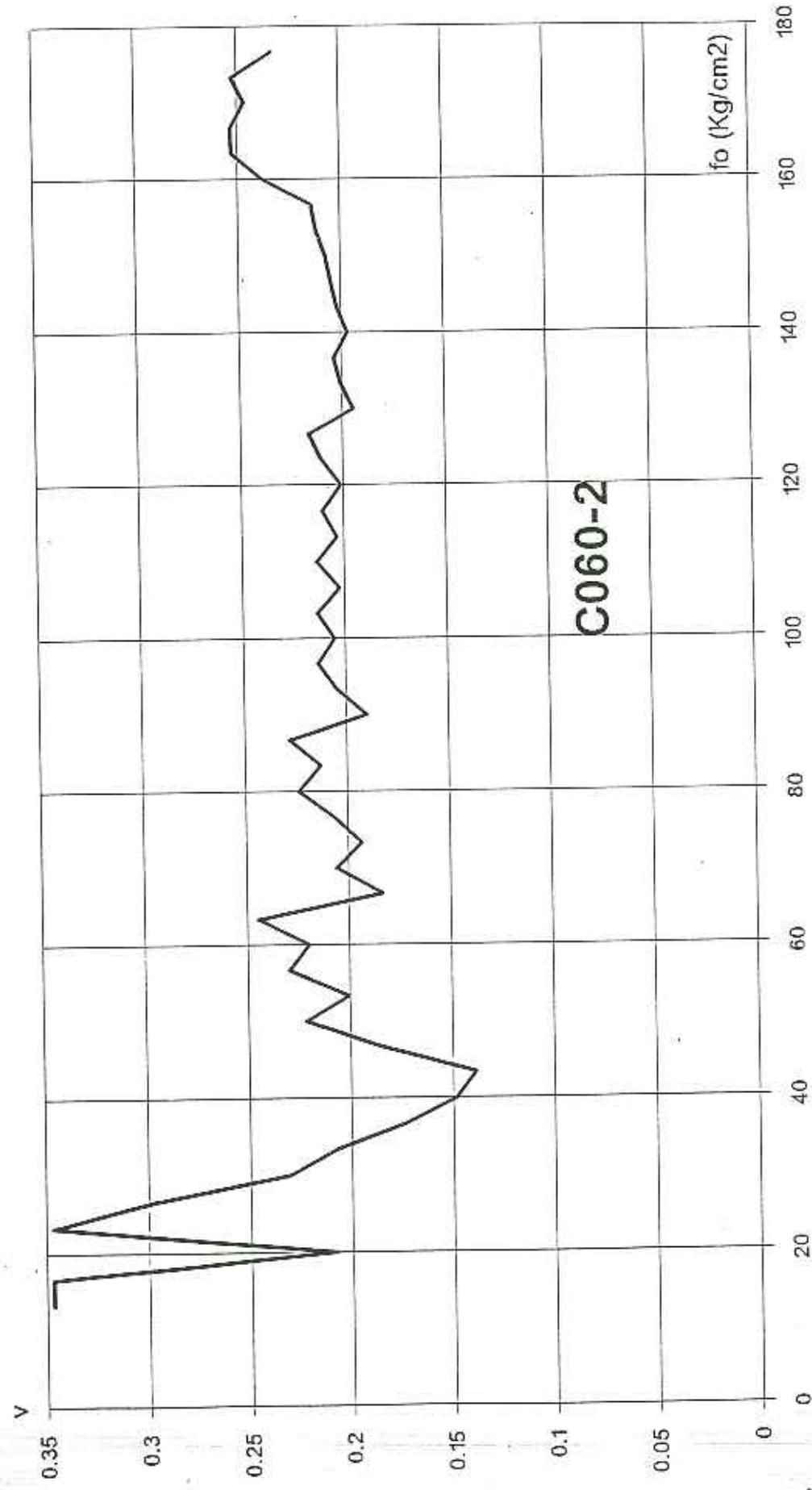


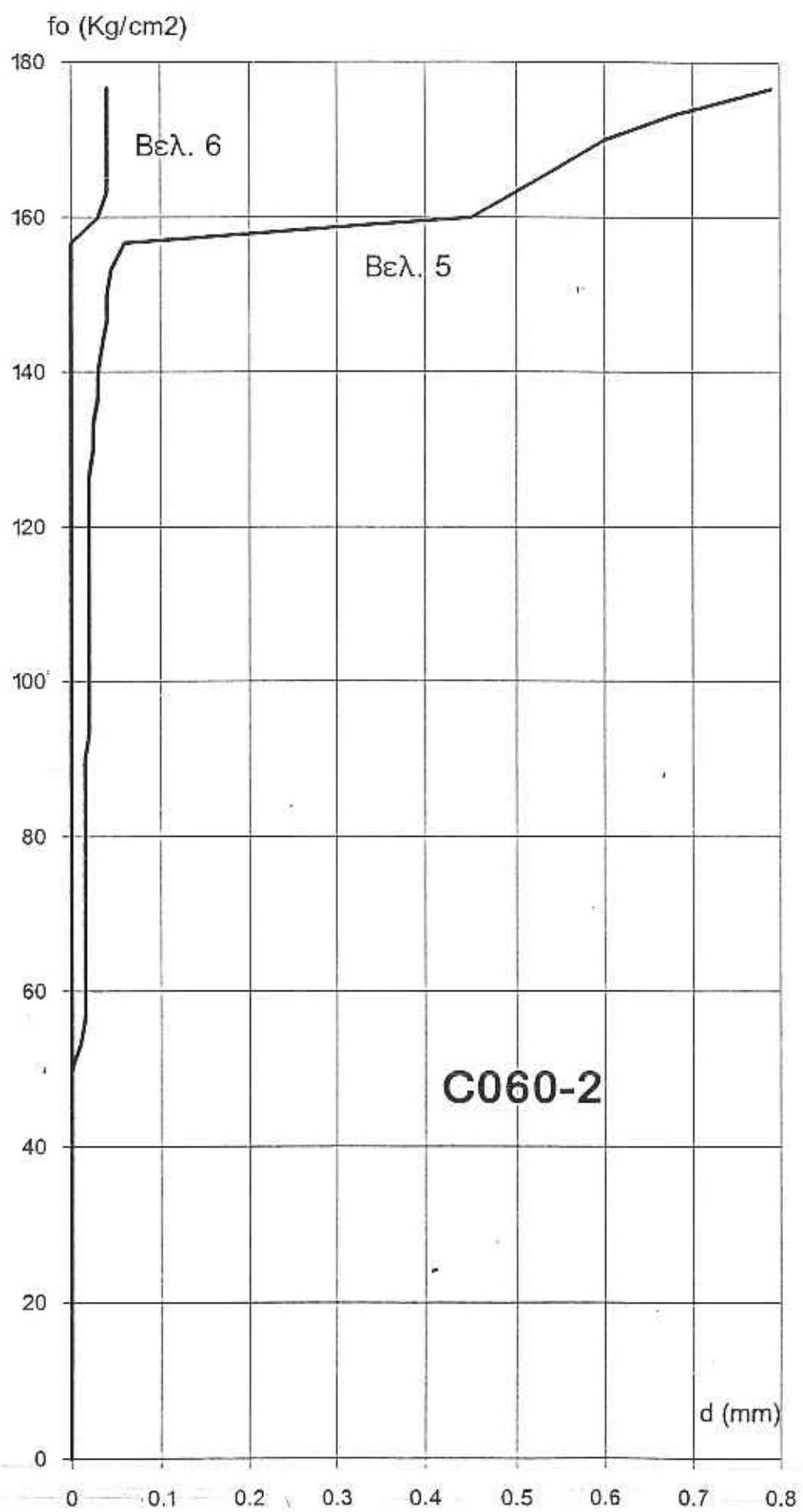




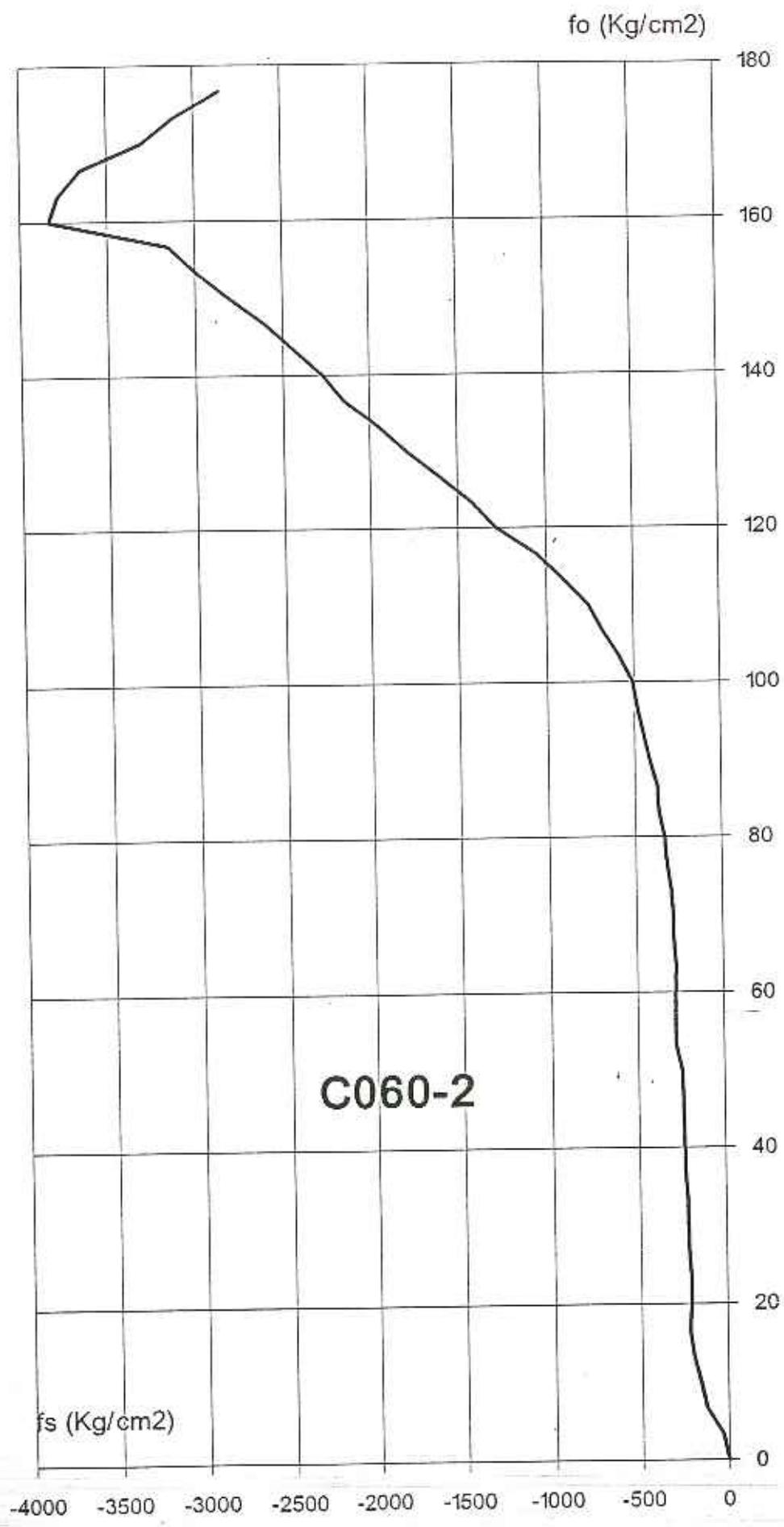


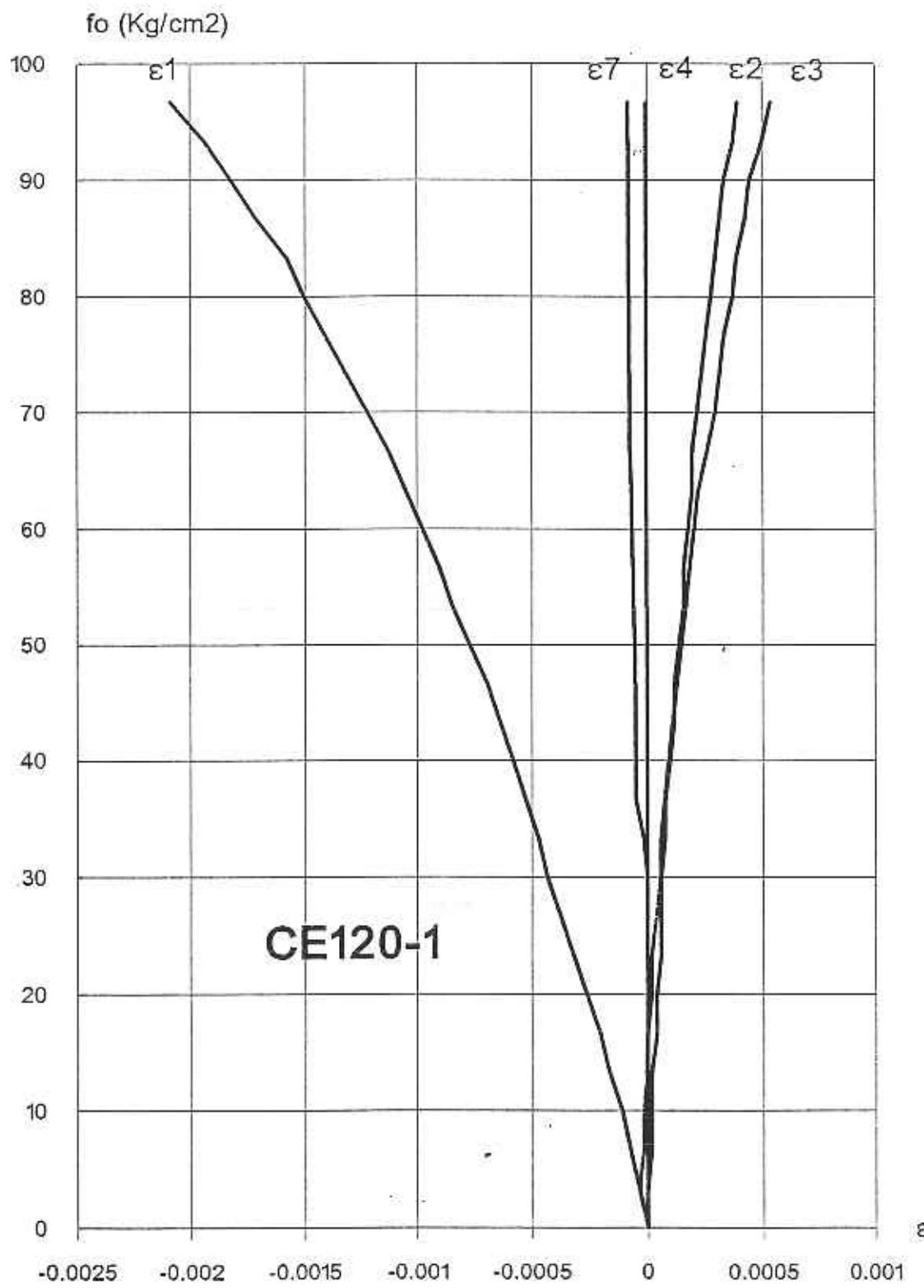
## C060-2.XLS Chart 3

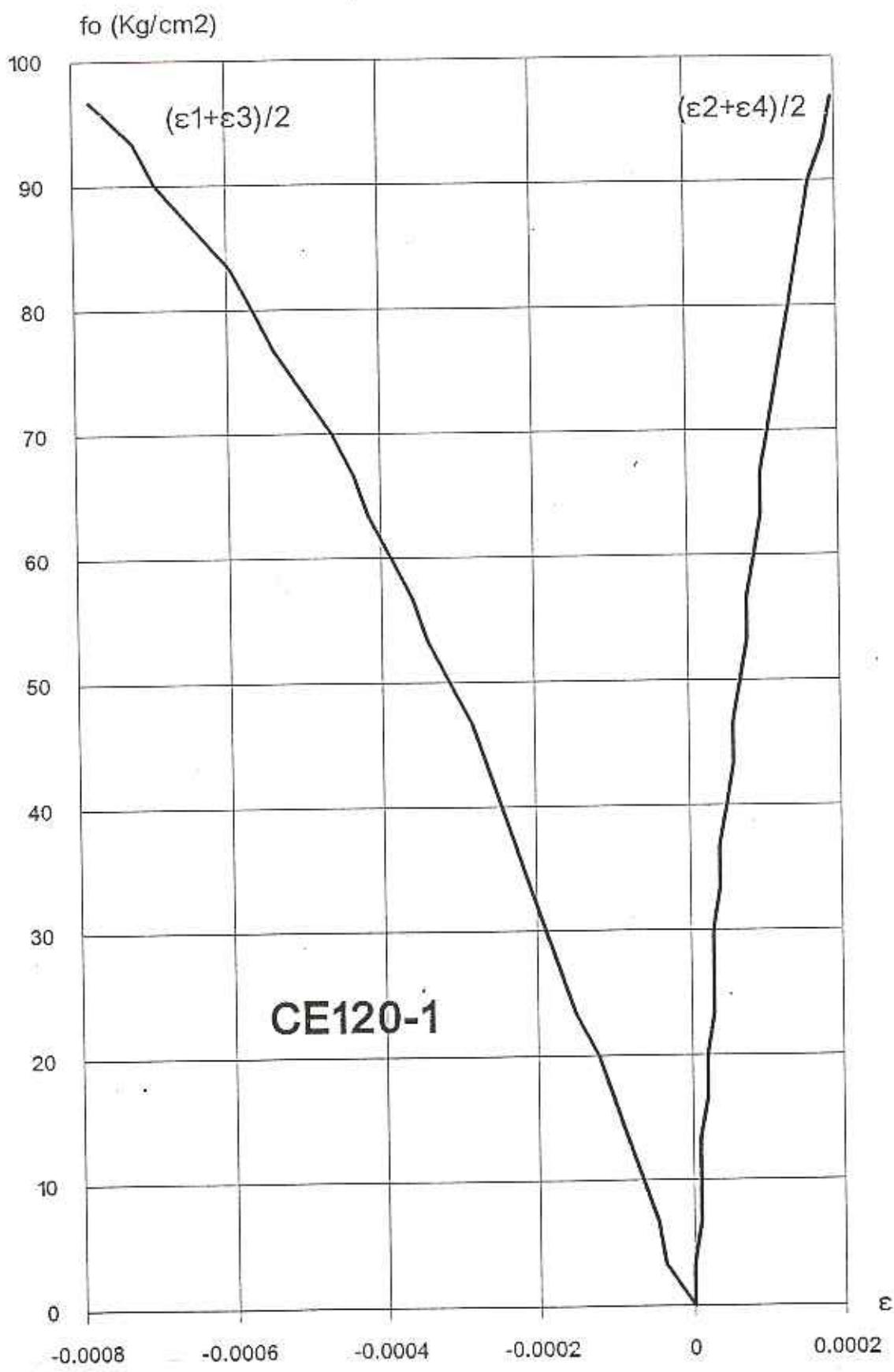


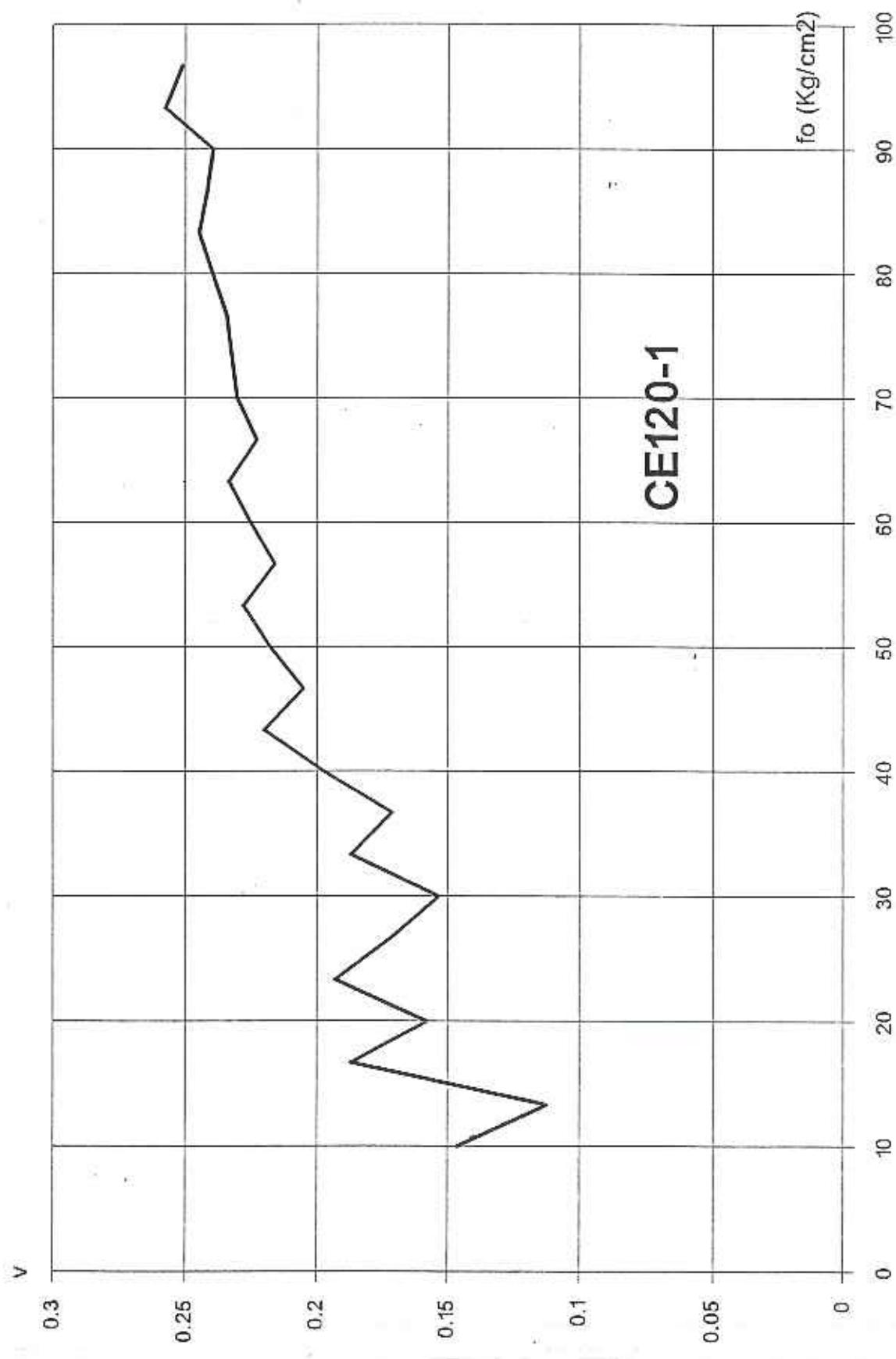


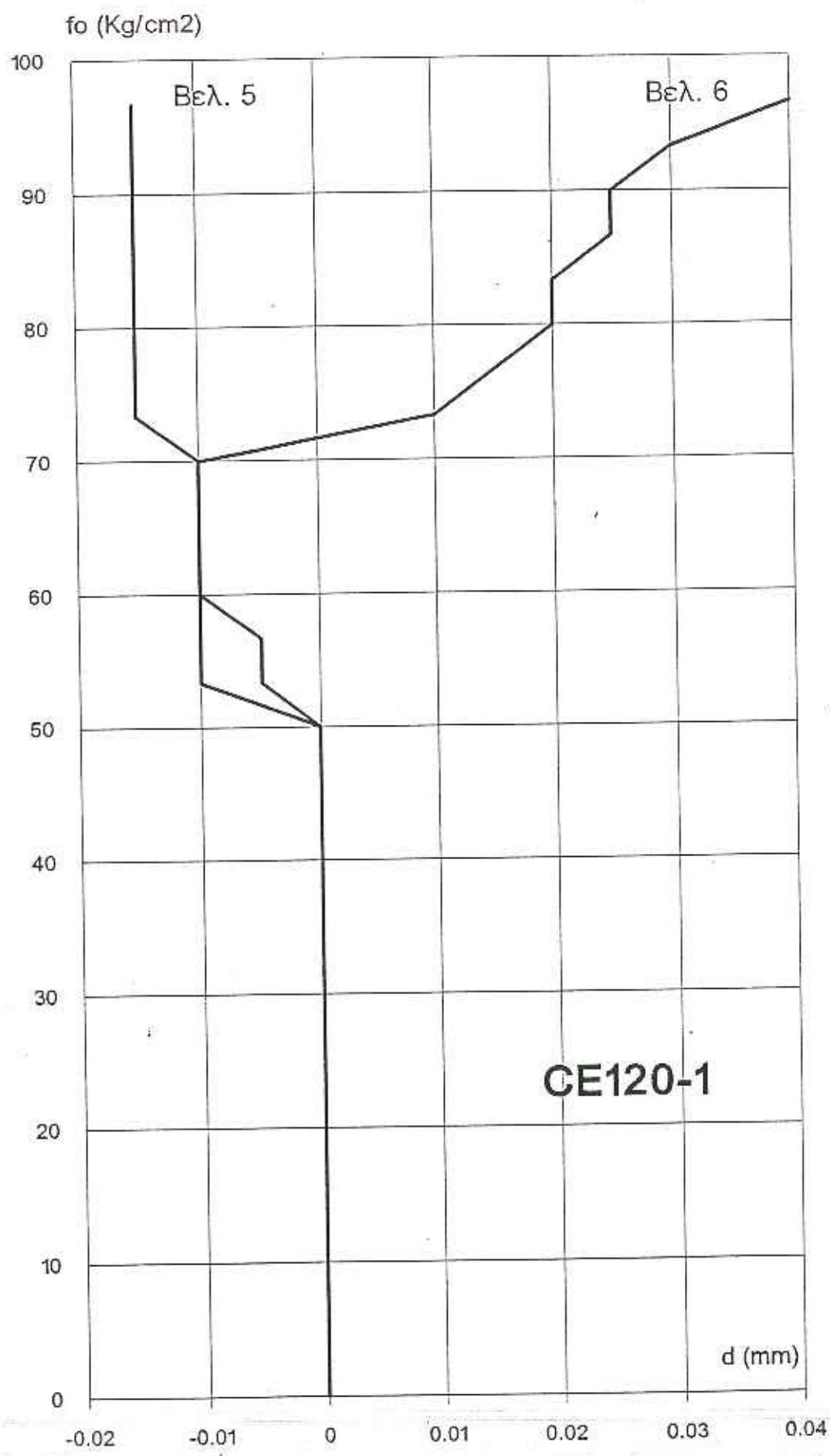
C060-2.XLS Chart 5

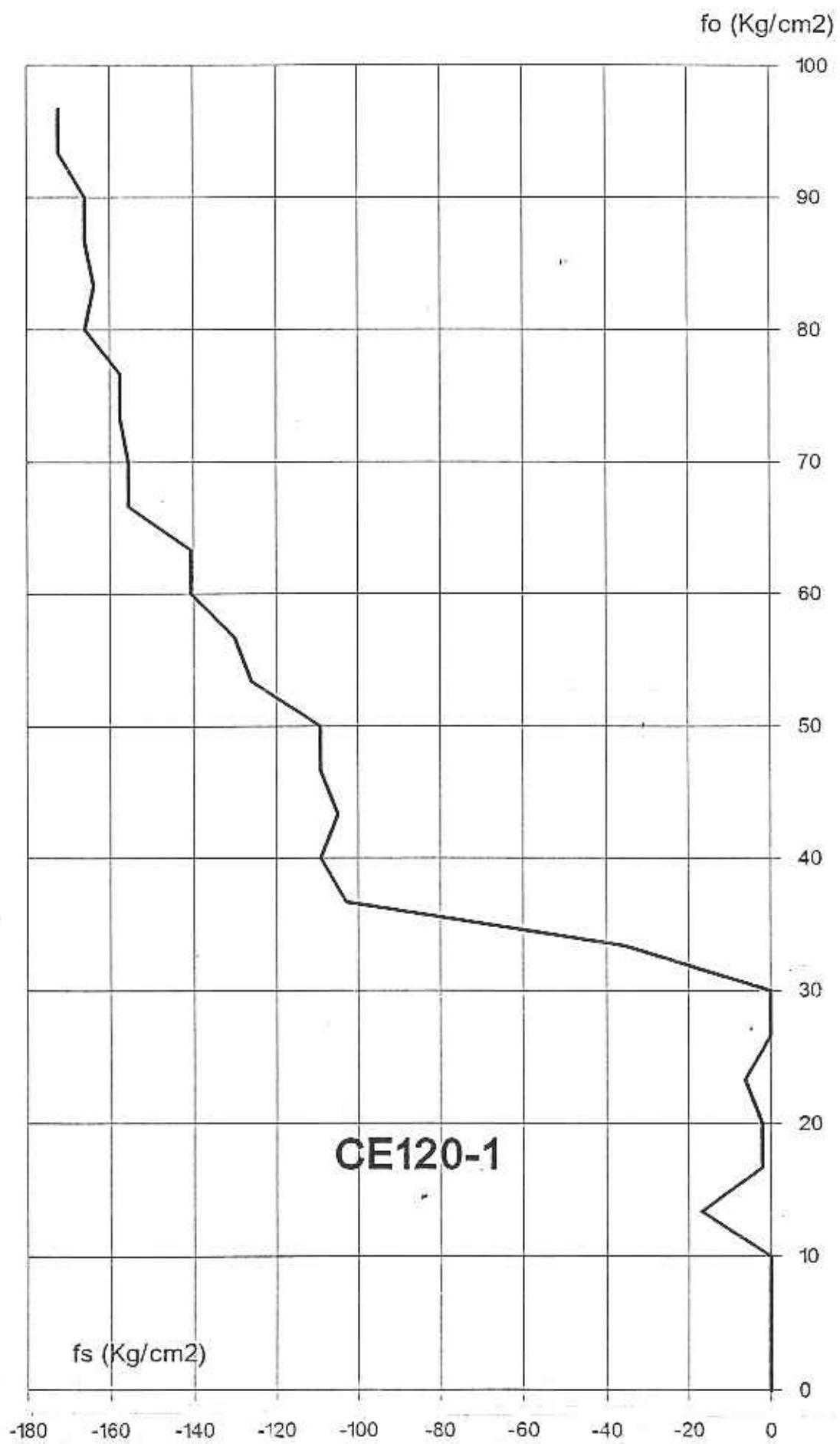


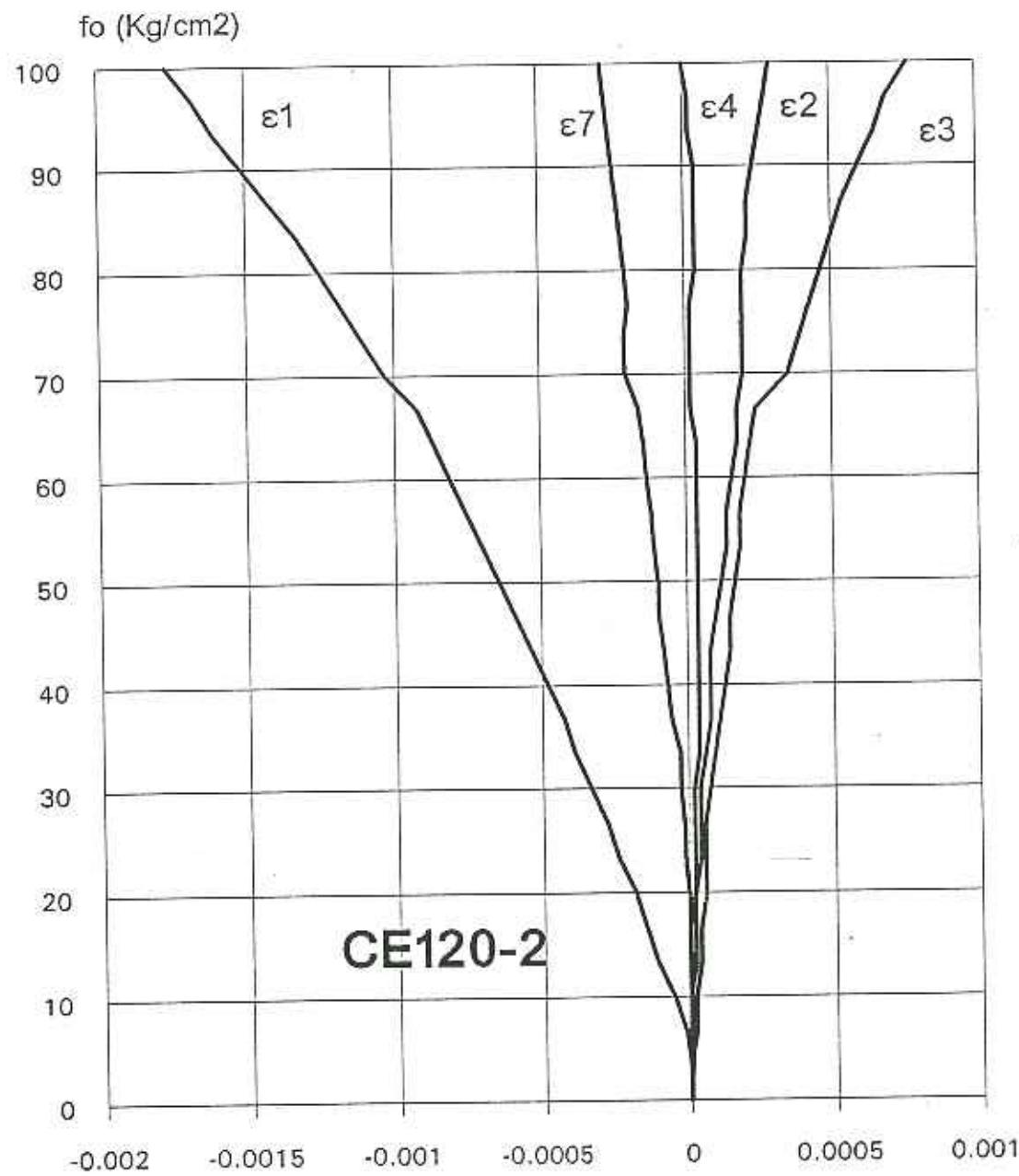


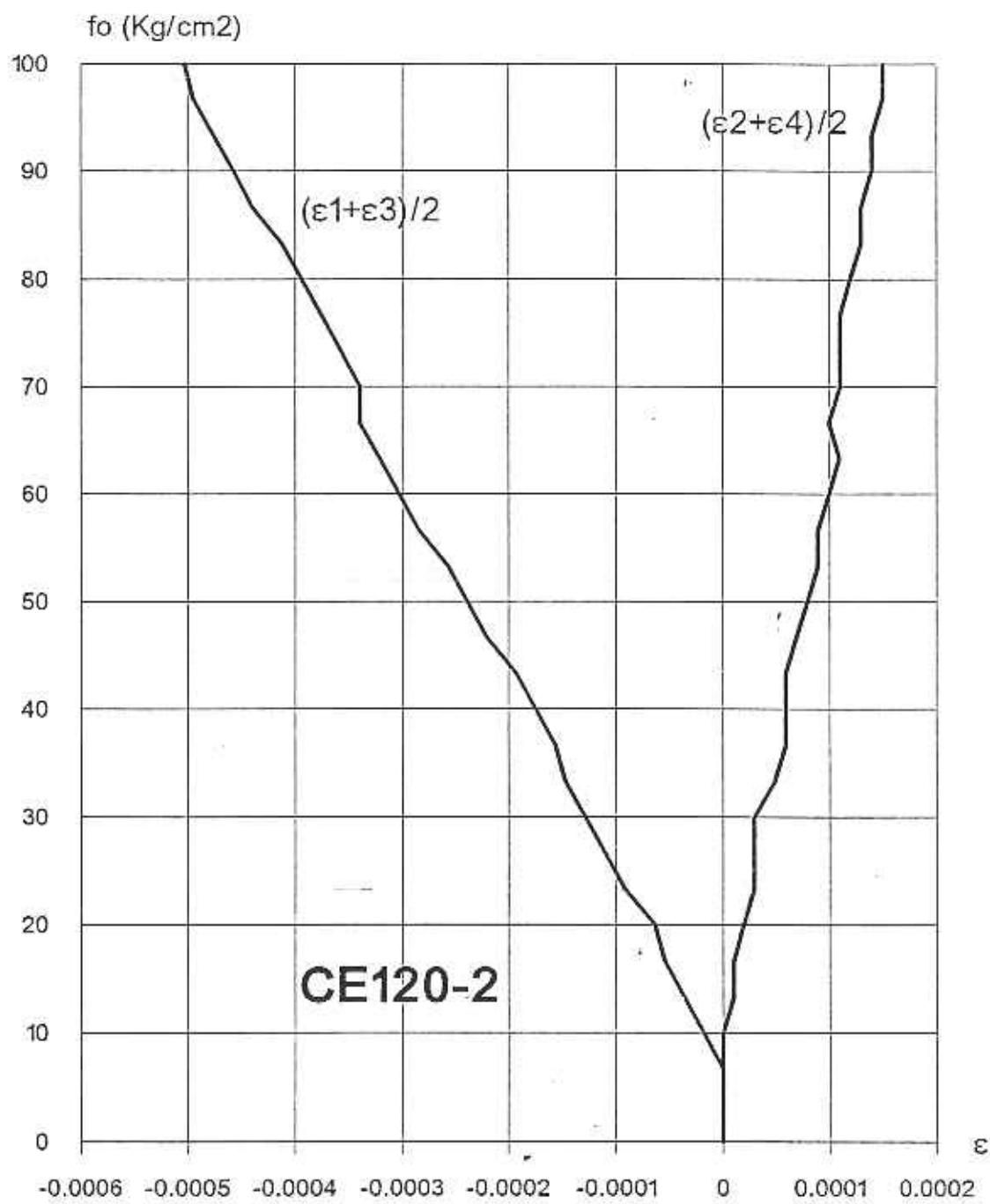


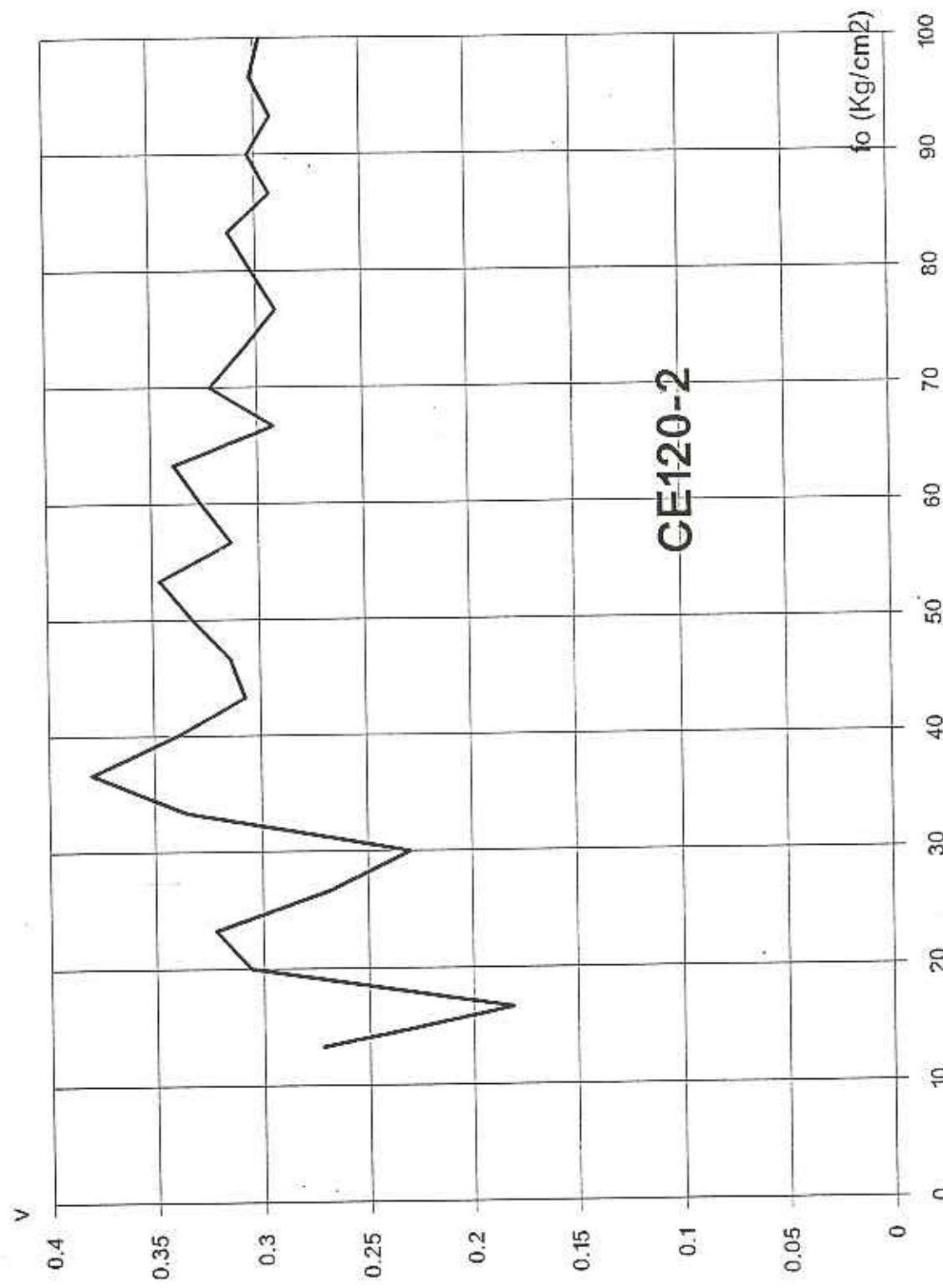


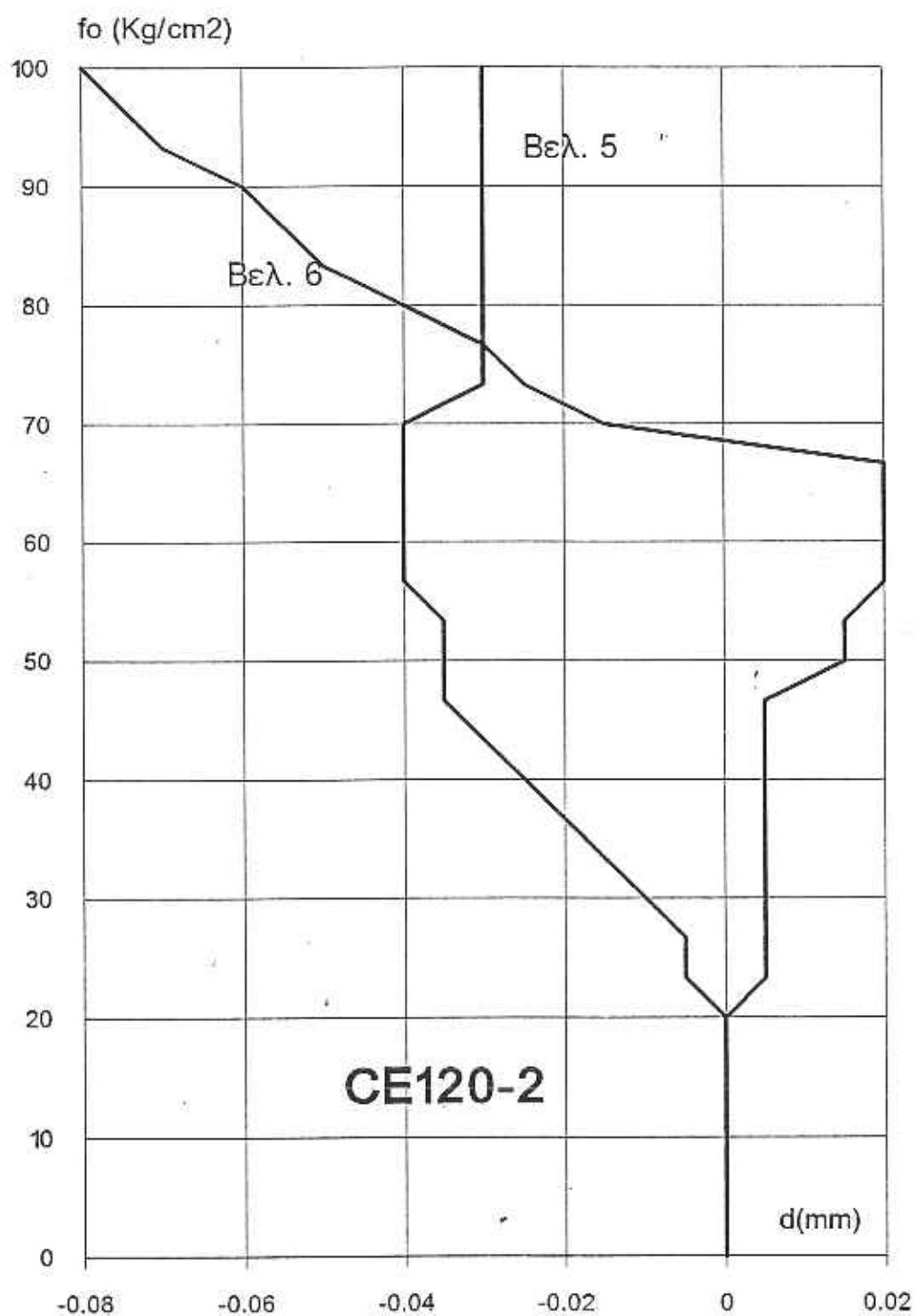


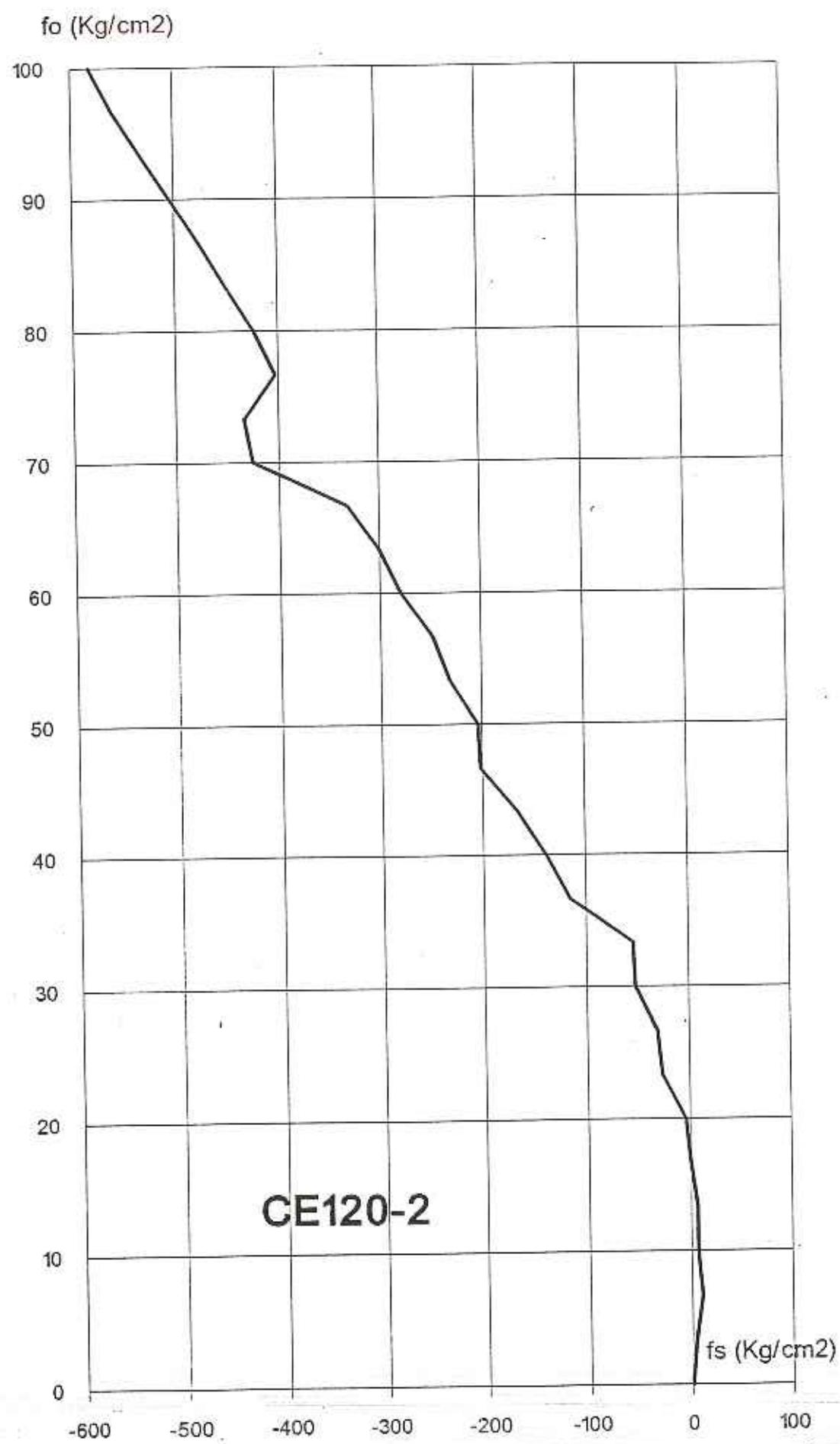


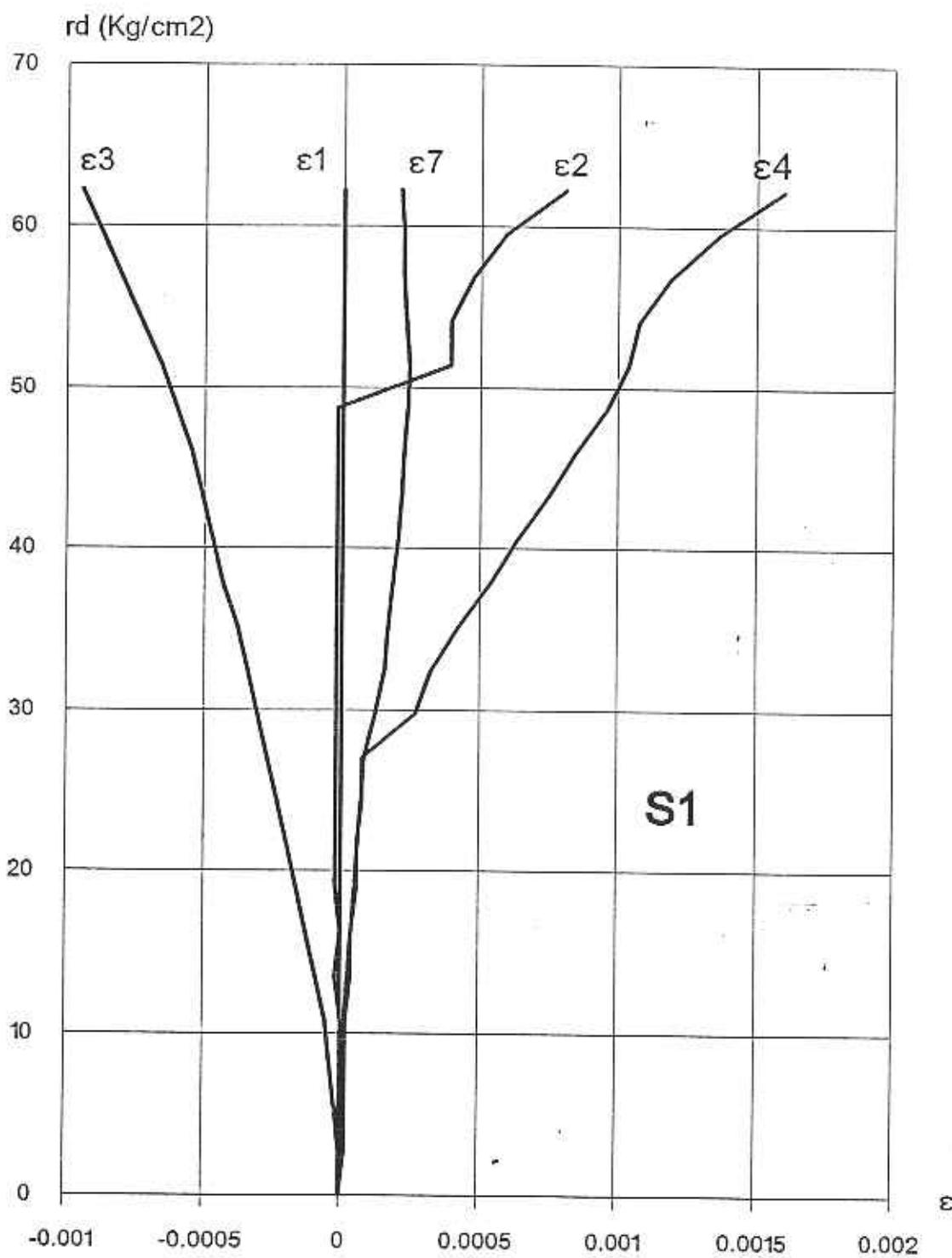




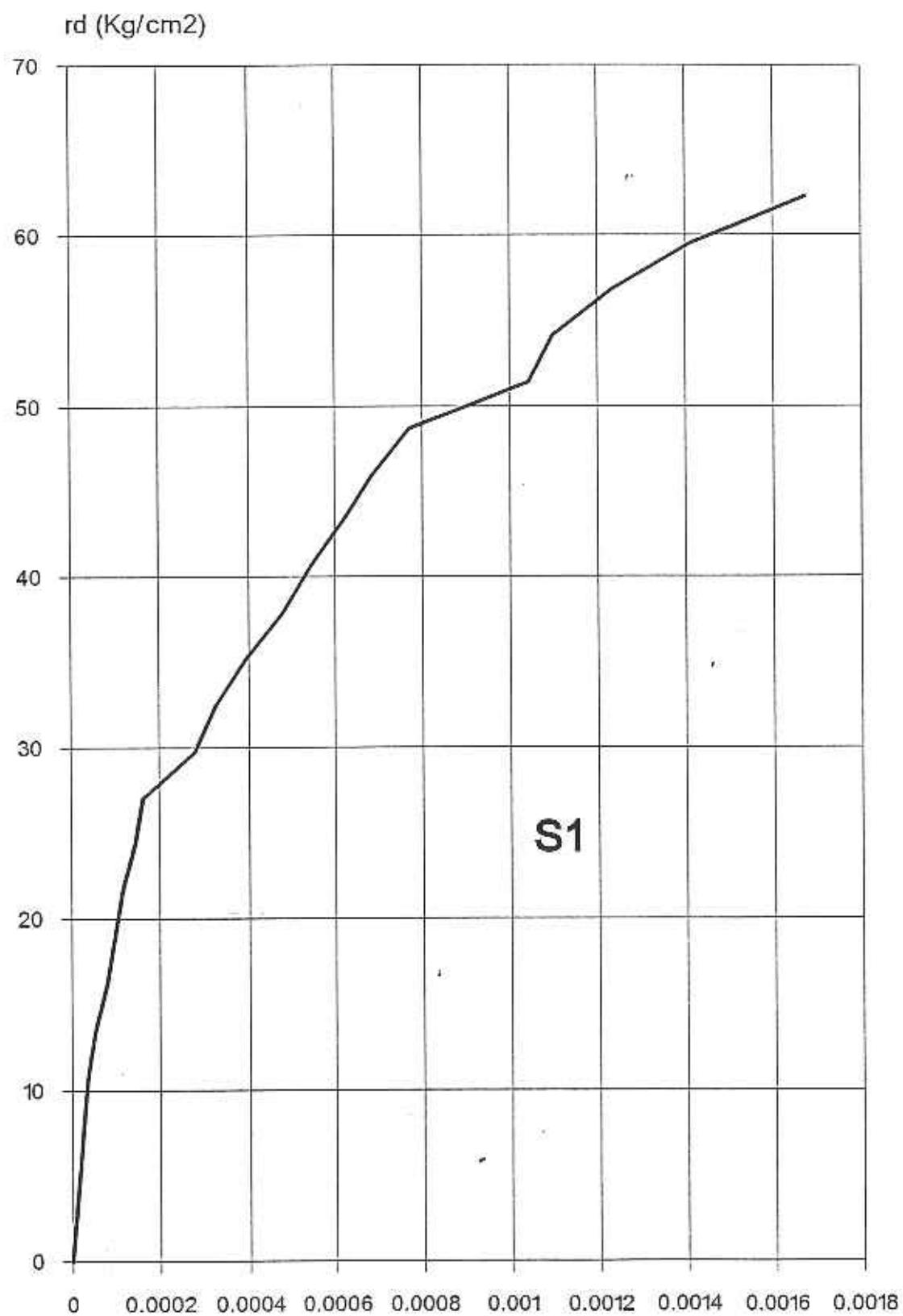




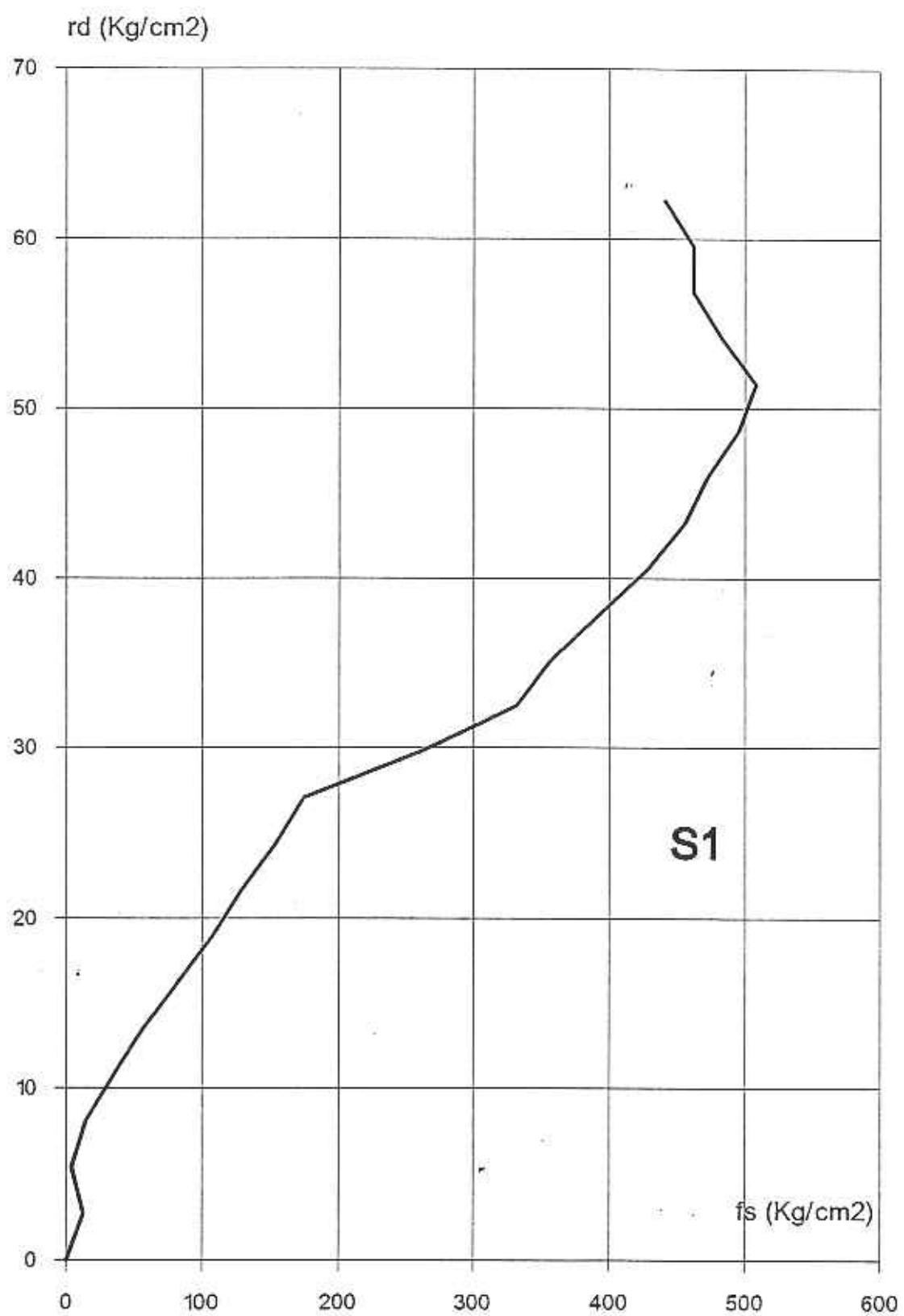


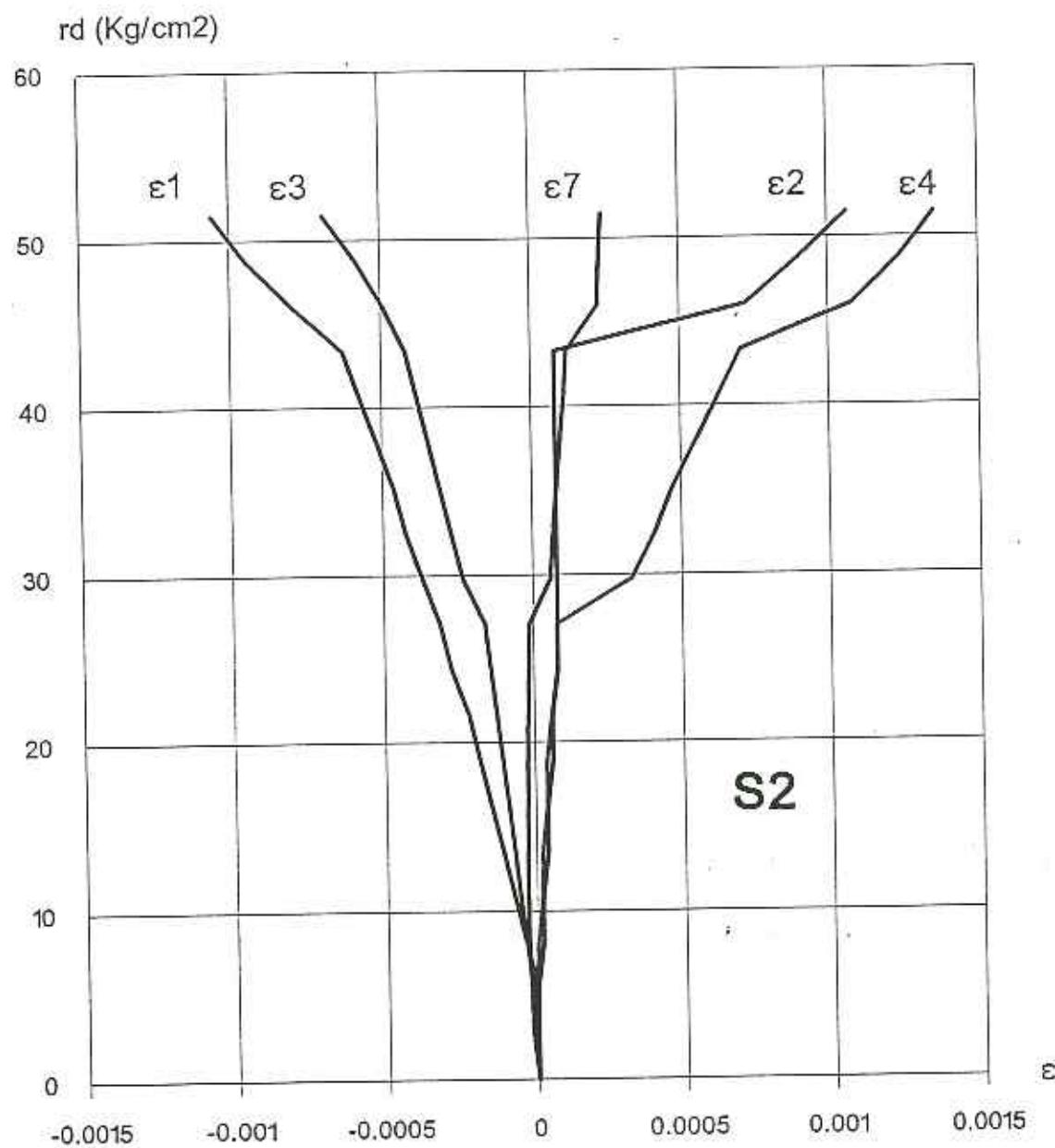






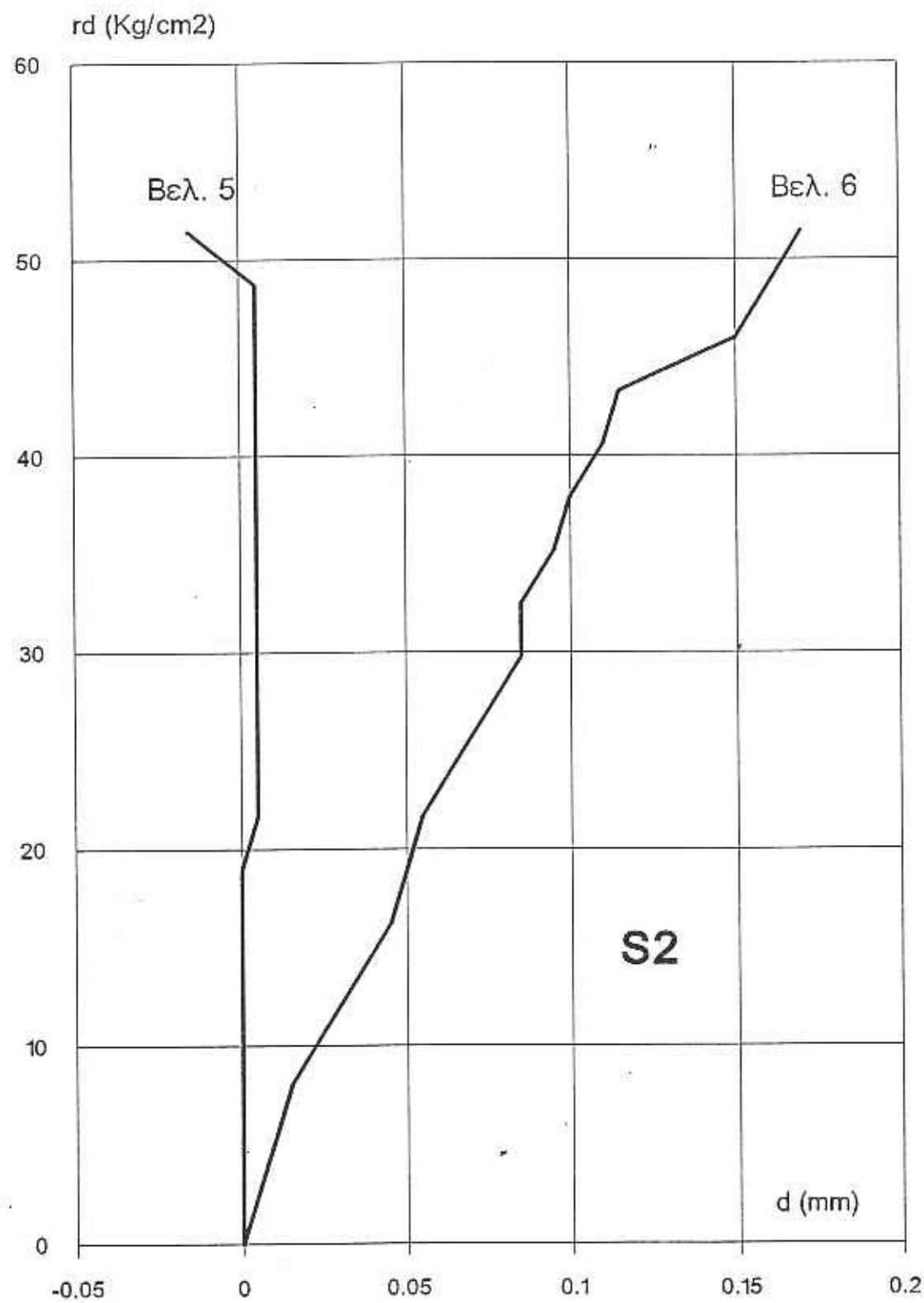




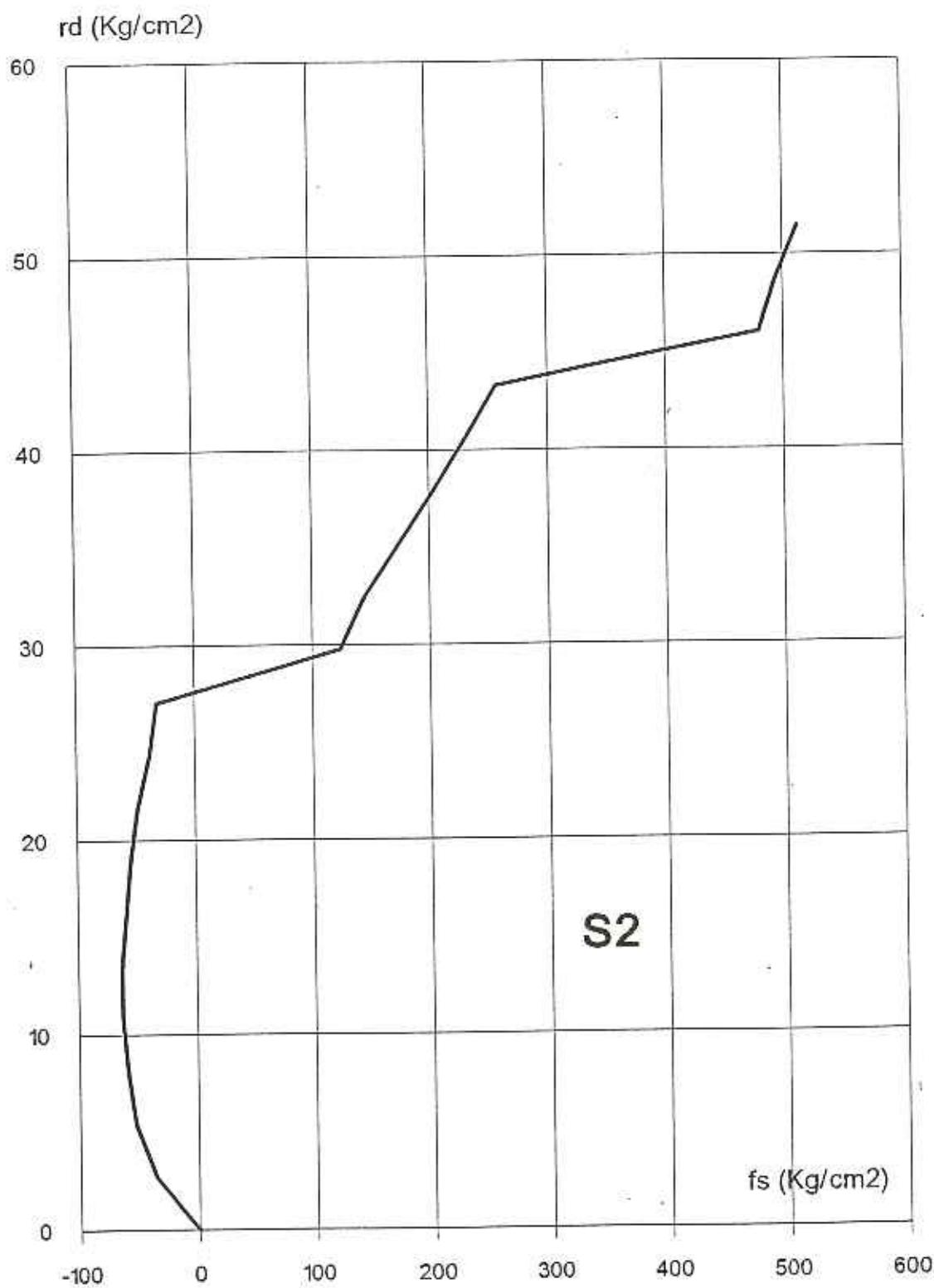


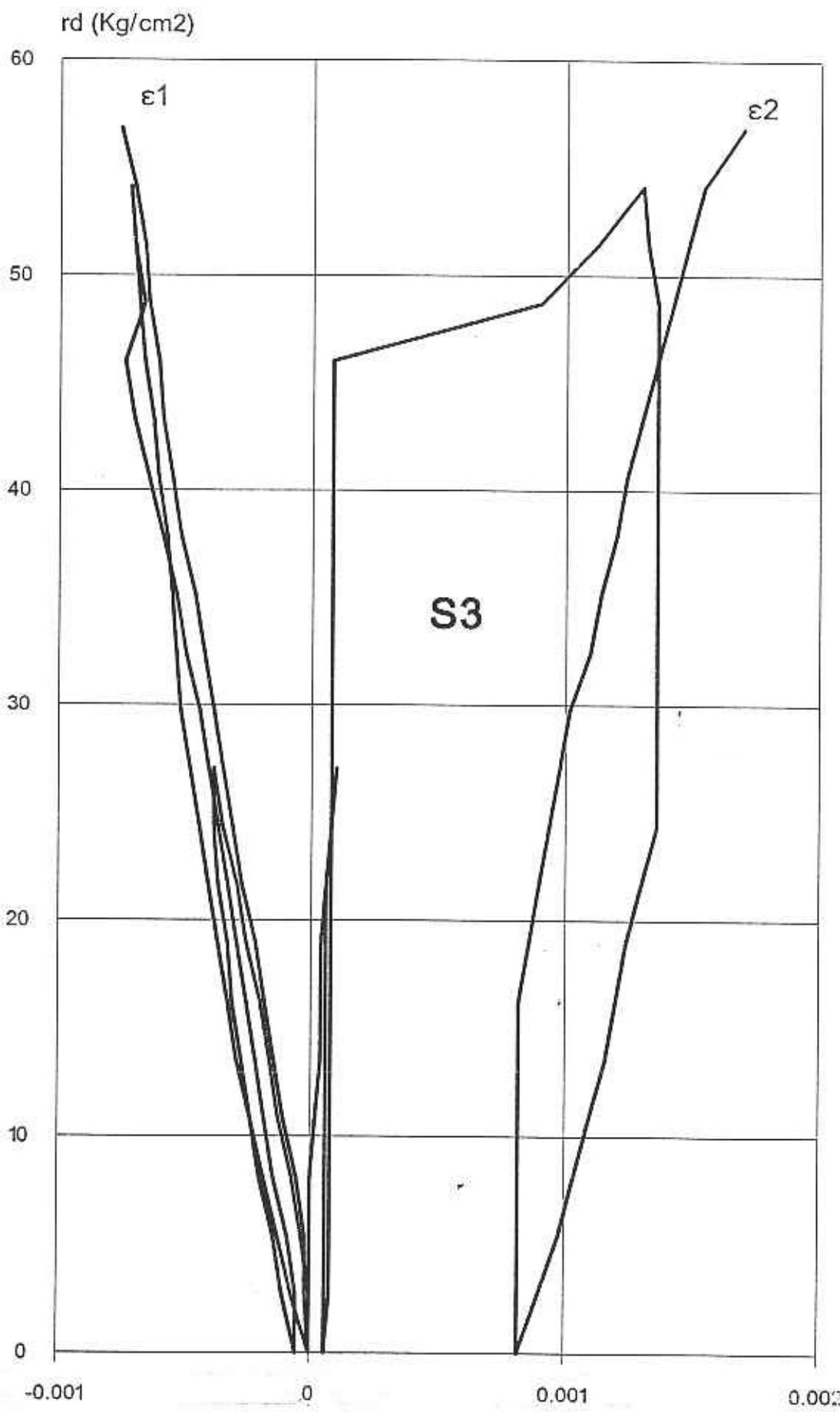


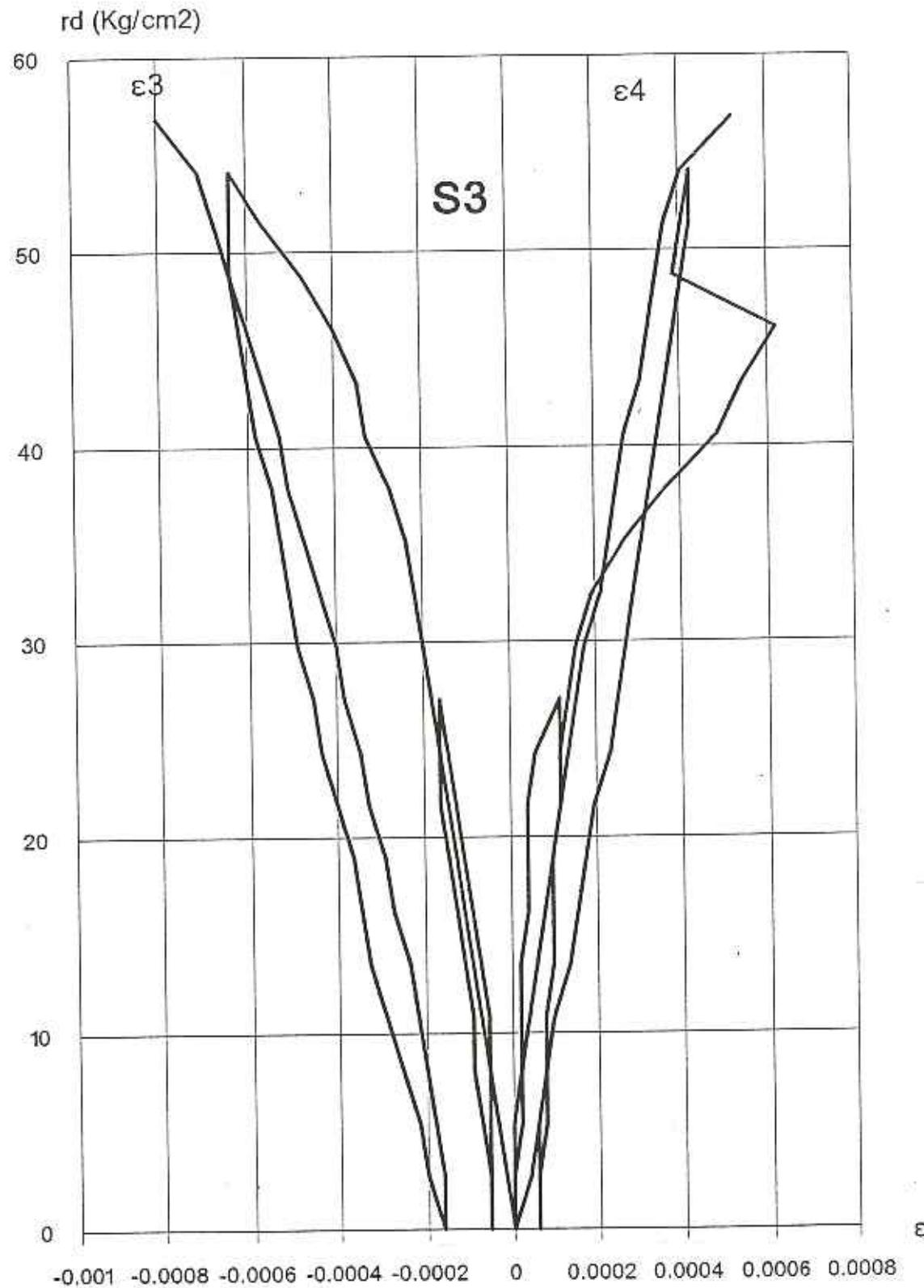




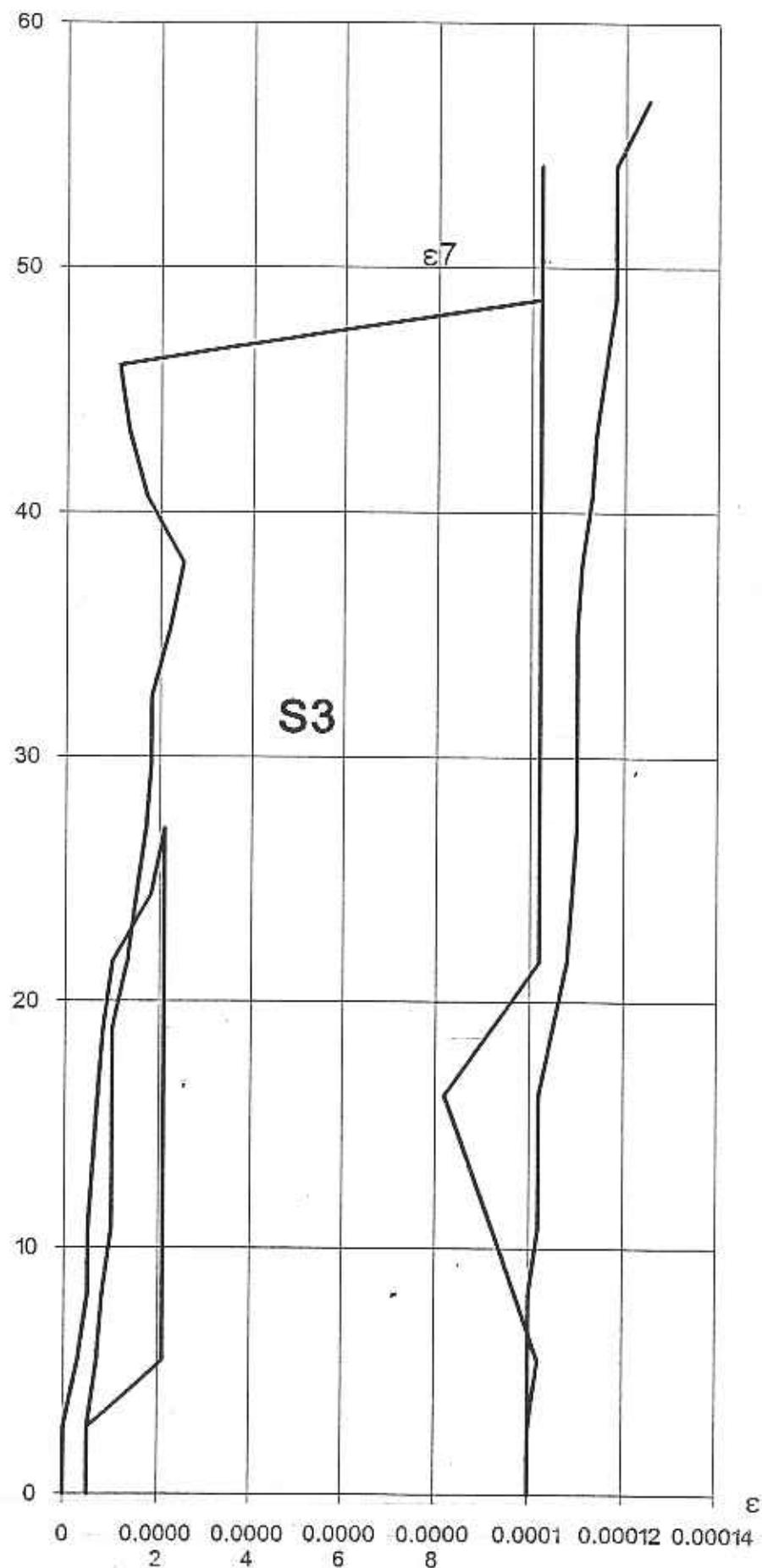
S2.XLS Chart 5

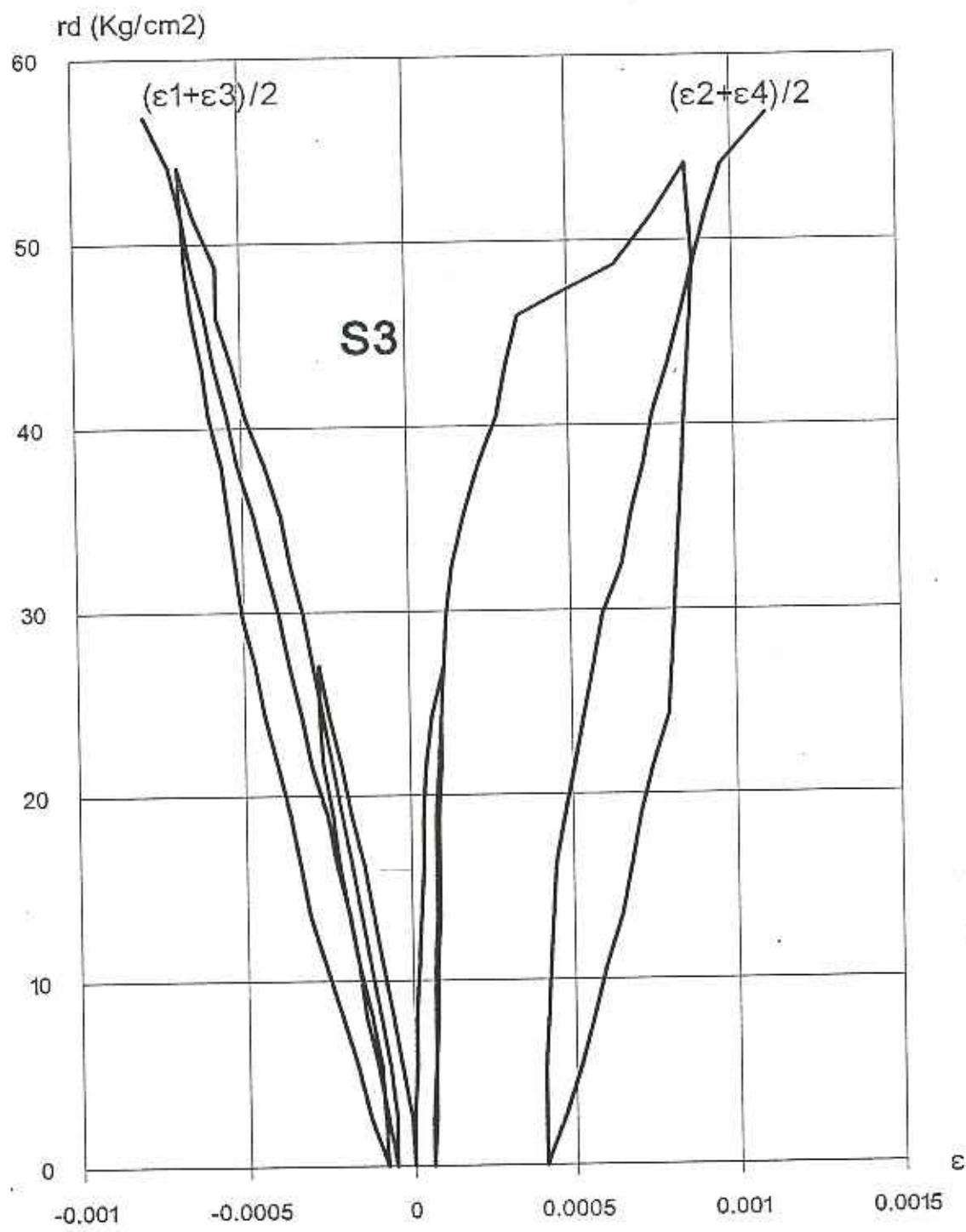


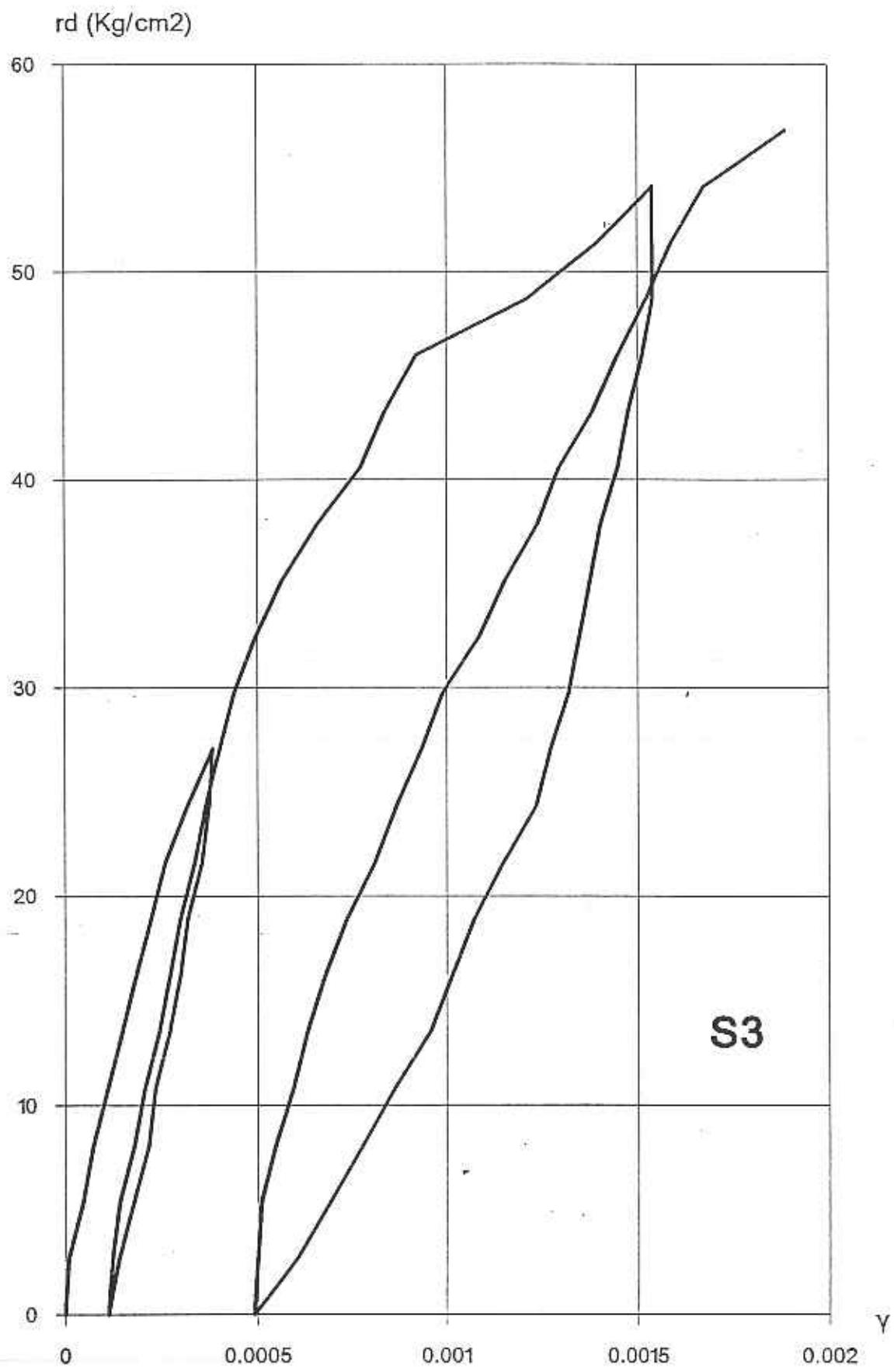


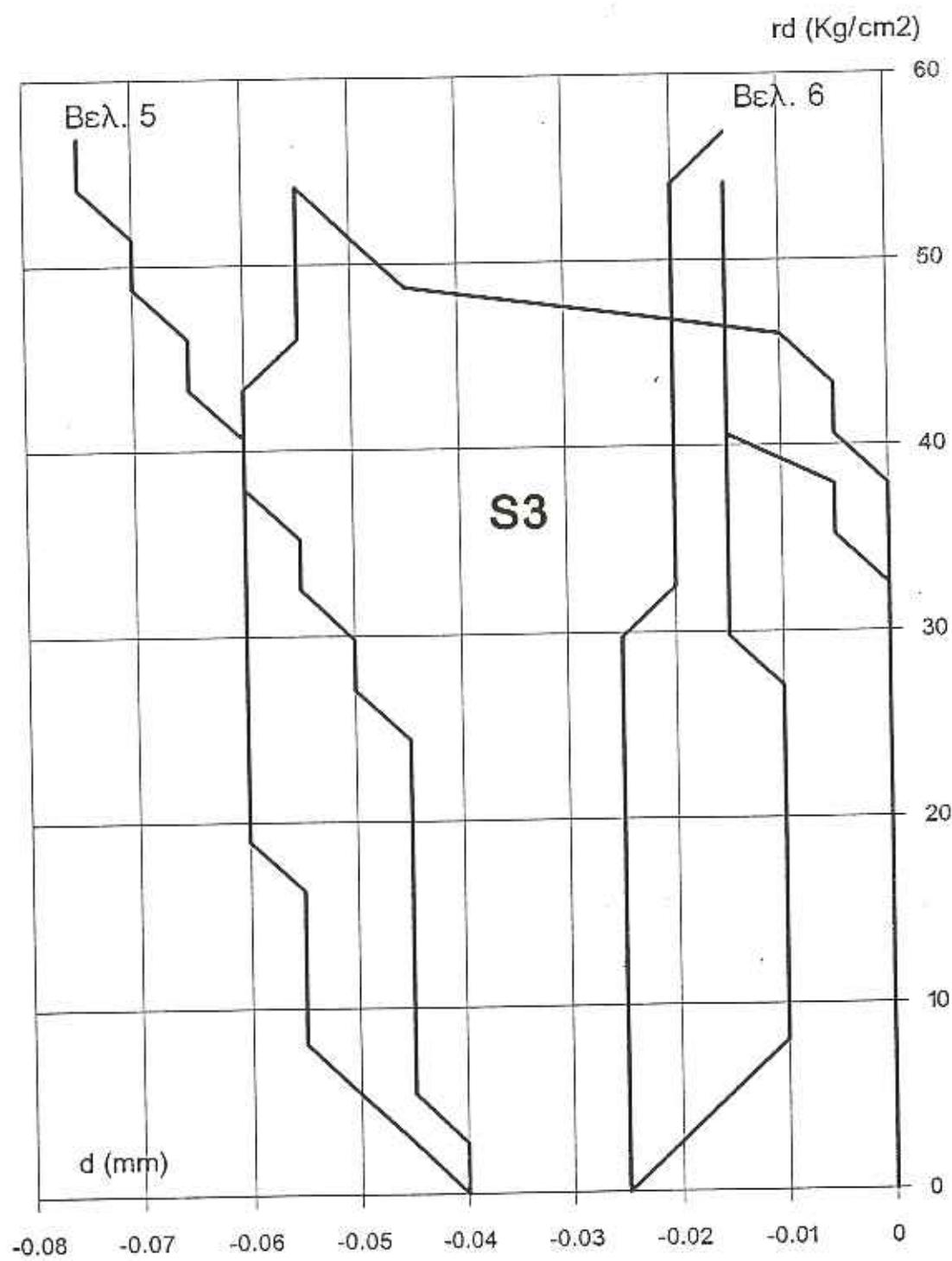


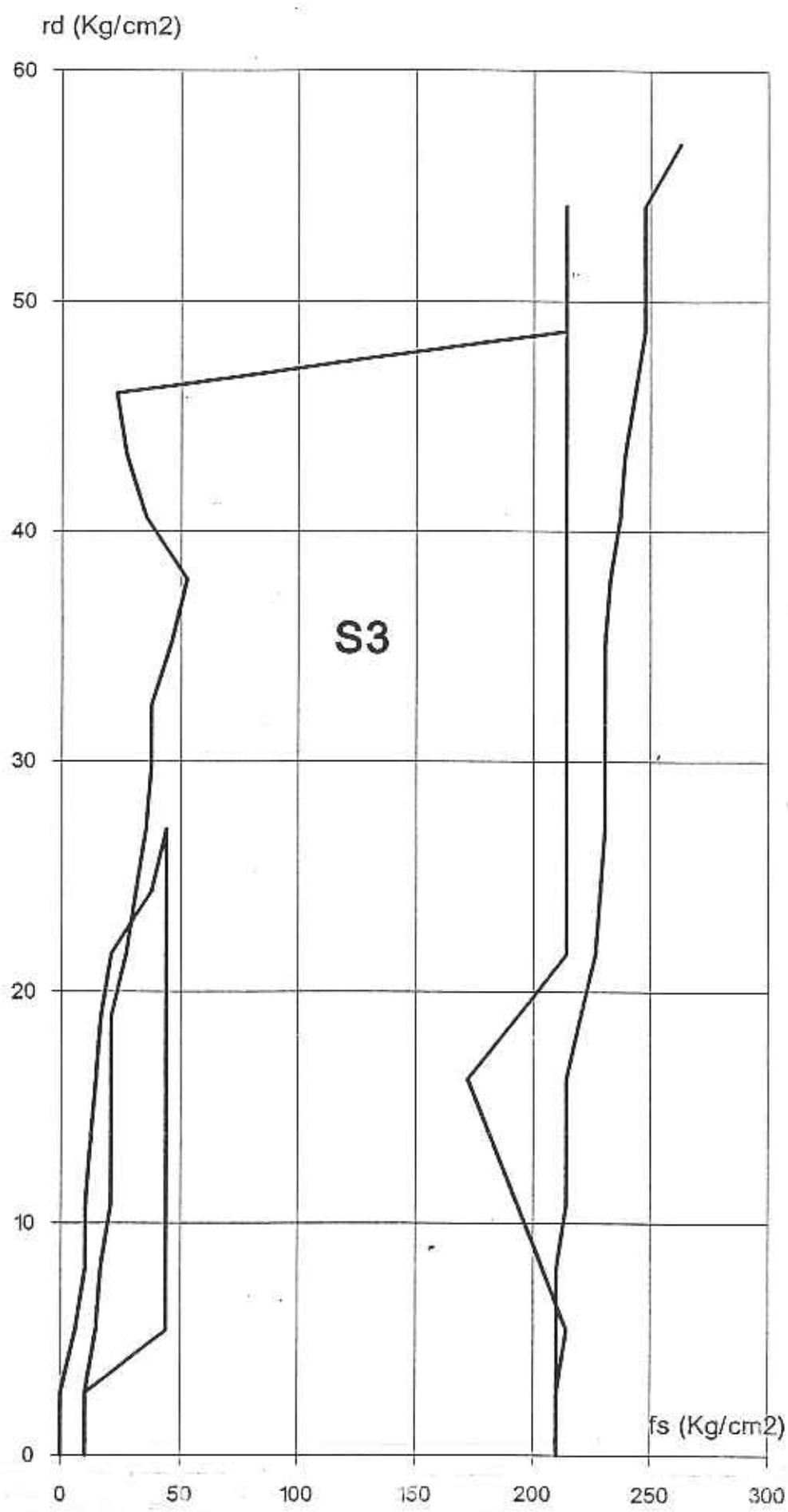
rd (Kg/cm<sup>2</sup>)





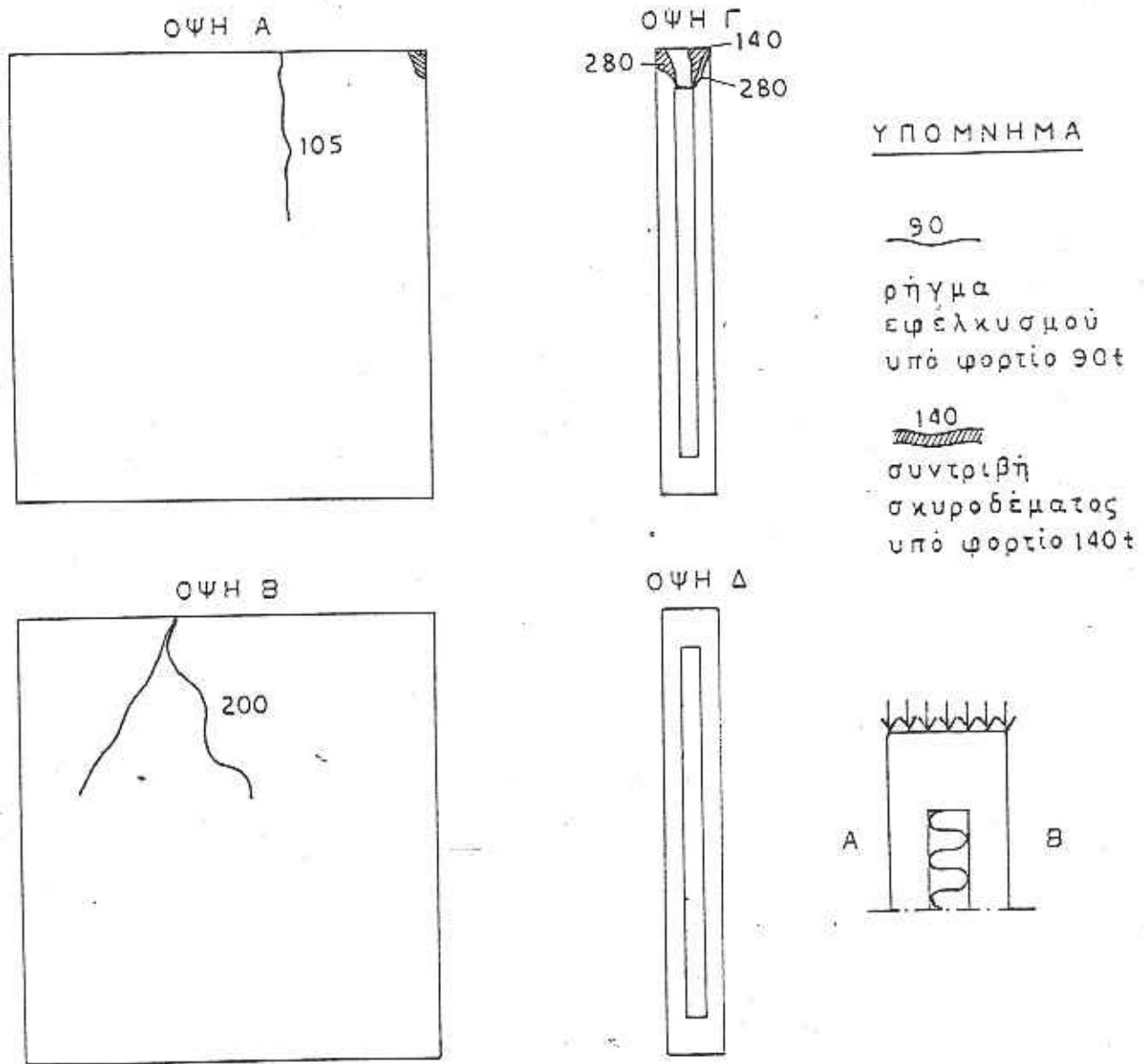




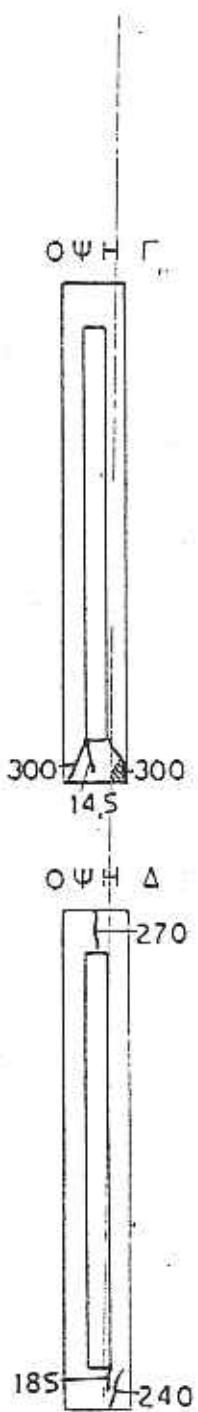
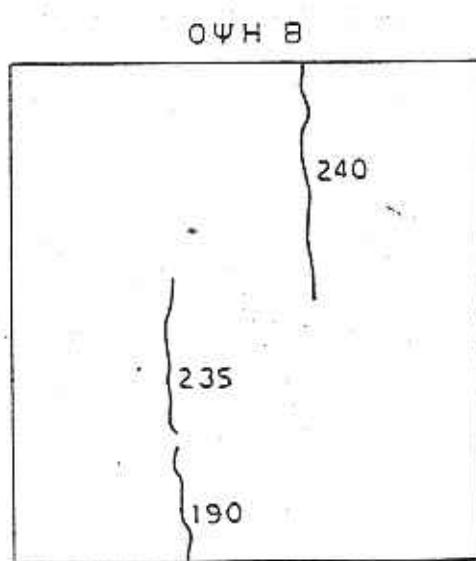
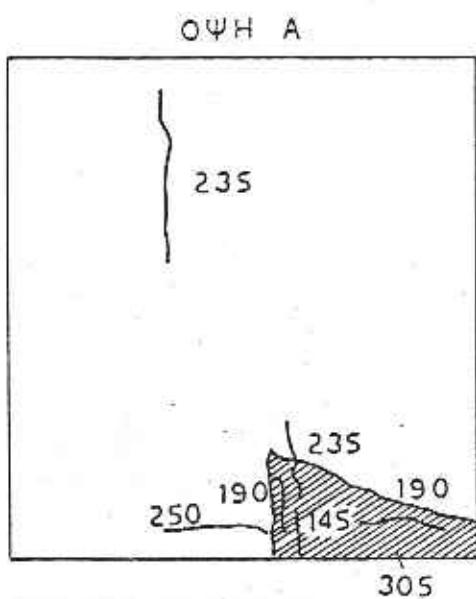


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ ΣΧΕΔΙΑ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ





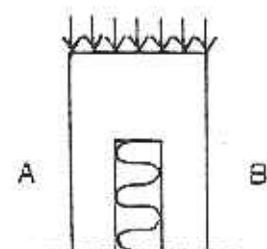
Σκίτσο 1. Ρηγμάτωση δοκιμίου C120-1



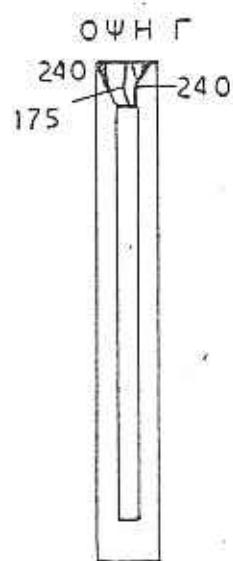
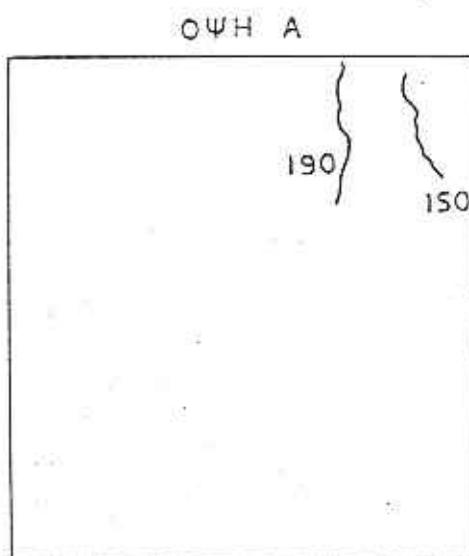
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

90  
ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140  
συντριβή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



Σκίτσο 2. Ρηγμάτωση δοκιμίου C120-2



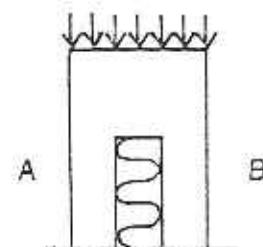
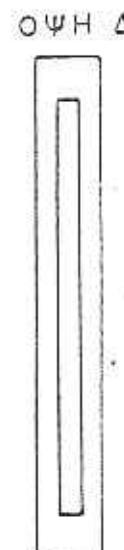
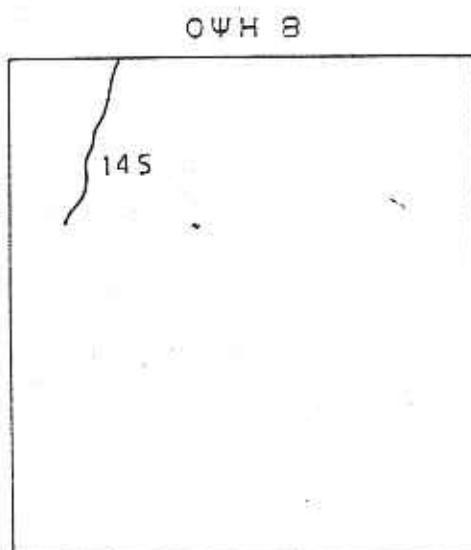
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

90

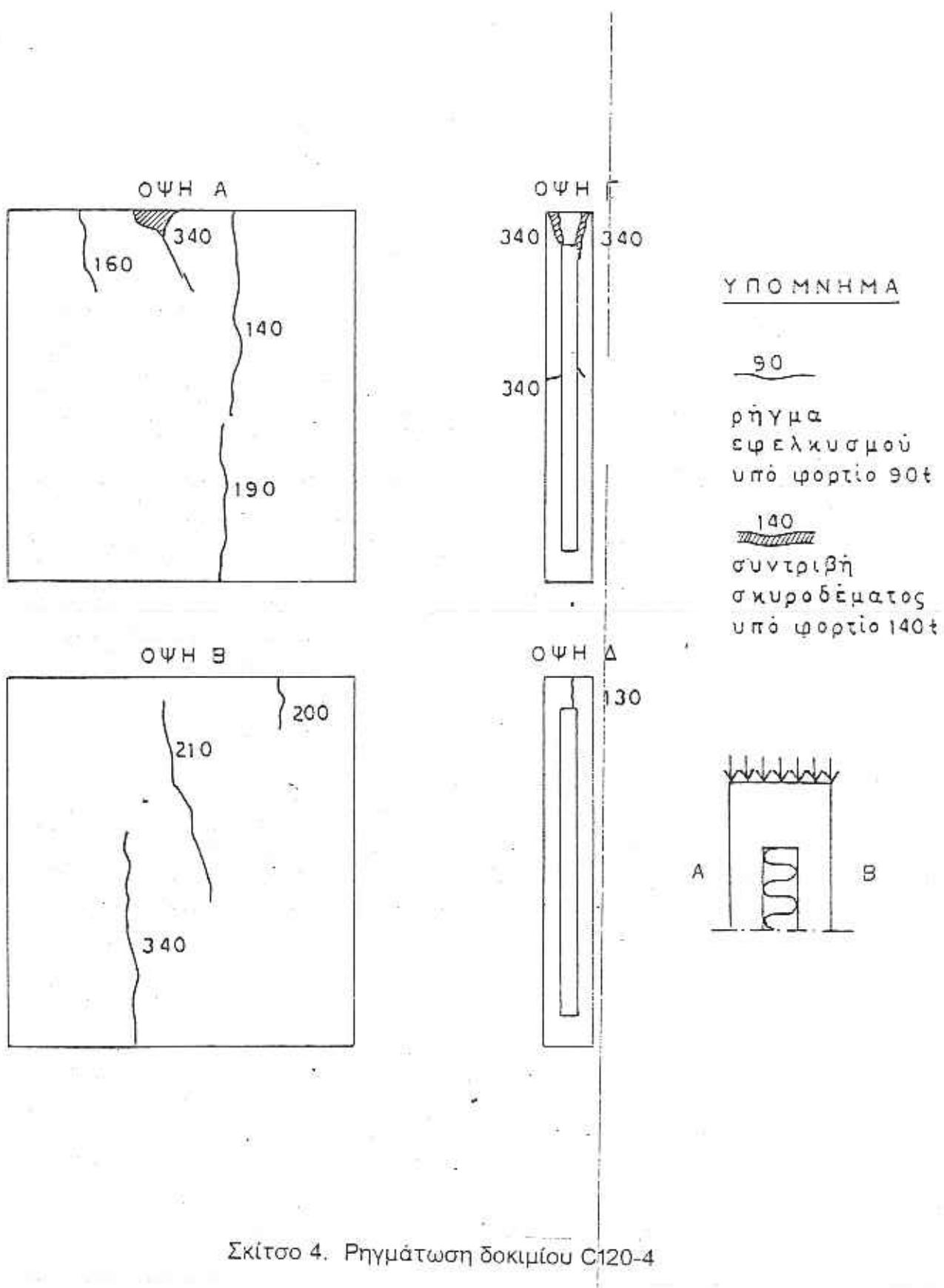
ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

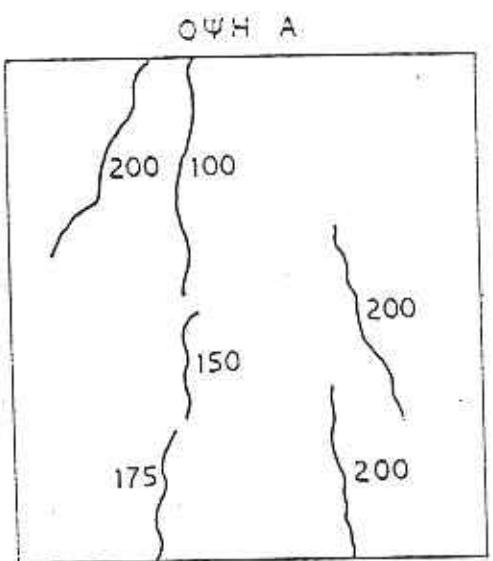
συντριβή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



Σκίτσο 3. Ρηγμάτωση δοκιμίου C120-3



Σκίτσο 4. Ρηγμάτωση δοκιμίου C120-4



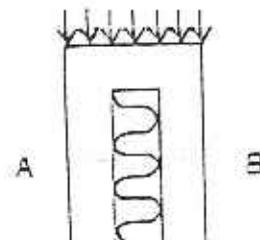
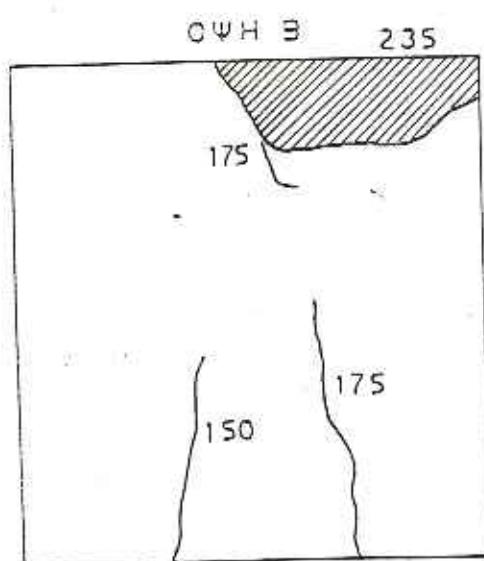
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

30

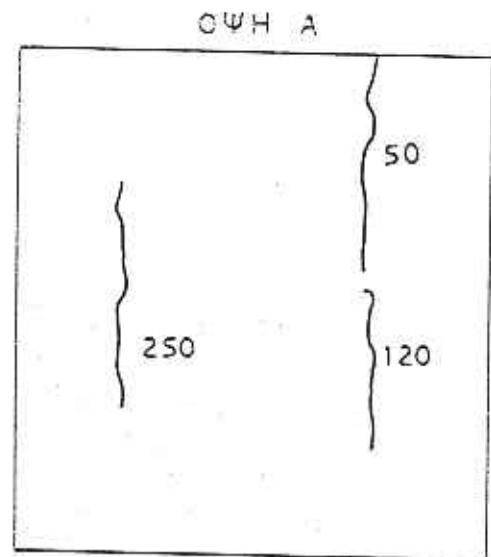
οπή γμα  
εφελκυσμό  
υπό φορτίο 90t

140

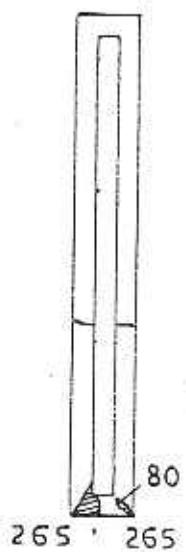
συντριβή  
σχυρού δέματος  
υπό φορτίο 140t



Σκίτσο 5. Ρηγμάτωση δοκιμίου C060-1



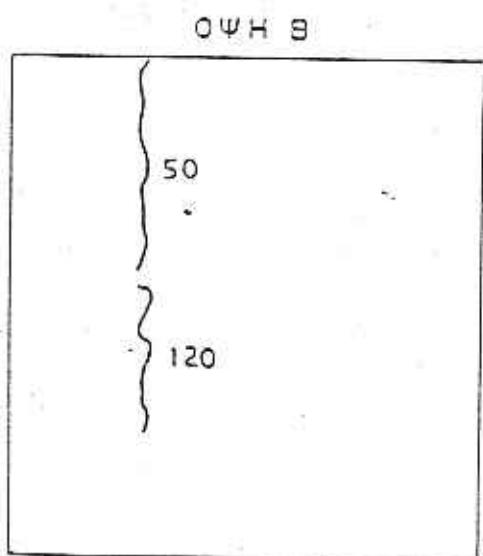
ΟΨΗ Γ

ΥΠΟ ΜΝΗΜΑ90

ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90±

140

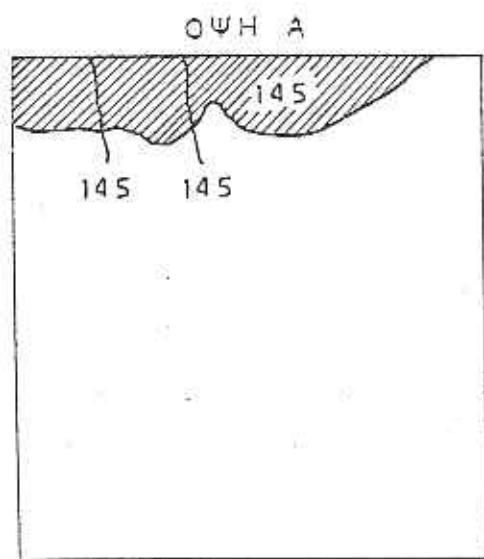
συντριβή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140±



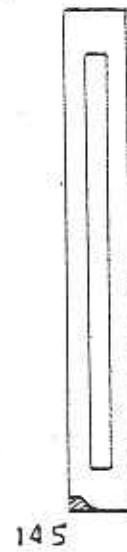
ΟΨΗ Δ



Σκίτσο 6. Ρηγμάτωση δοκιμίου C060-2



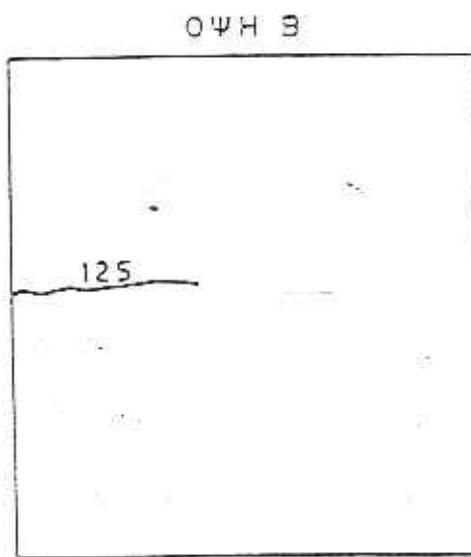
ΟΨΗ Γ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ90

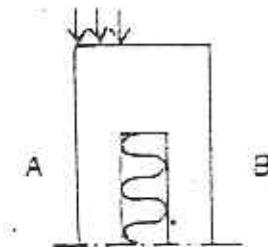
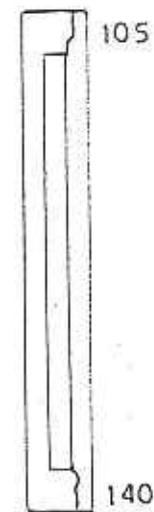
ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

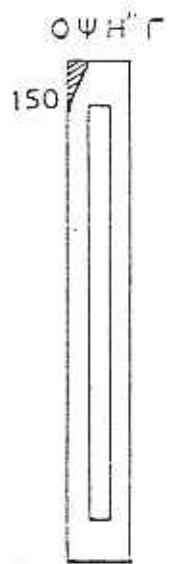
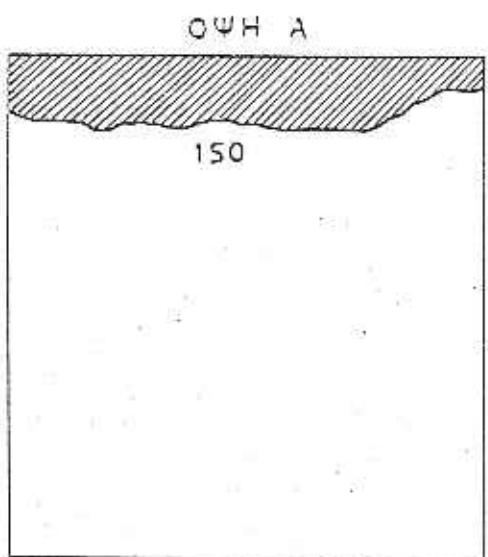
συντοιχή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



ΟΨΗ Δ



Σκίτσο 7. Ρηγμάτωση δοκιμίου CE120-1



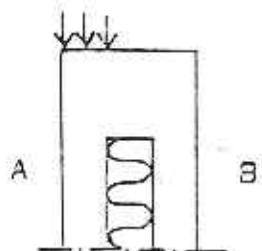
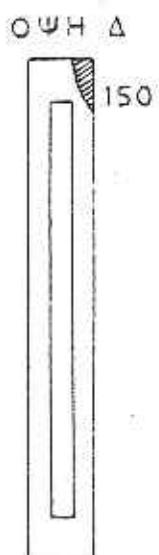
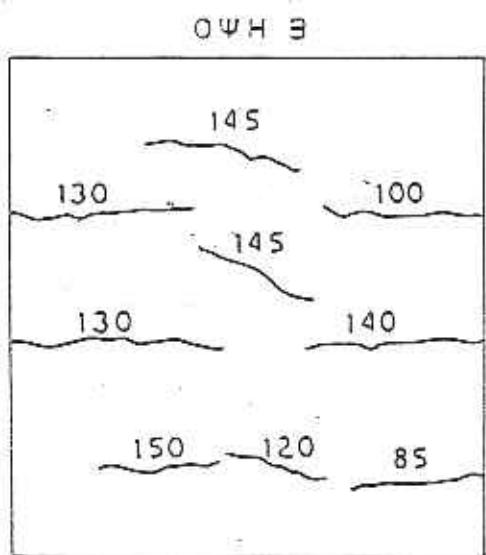
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

90

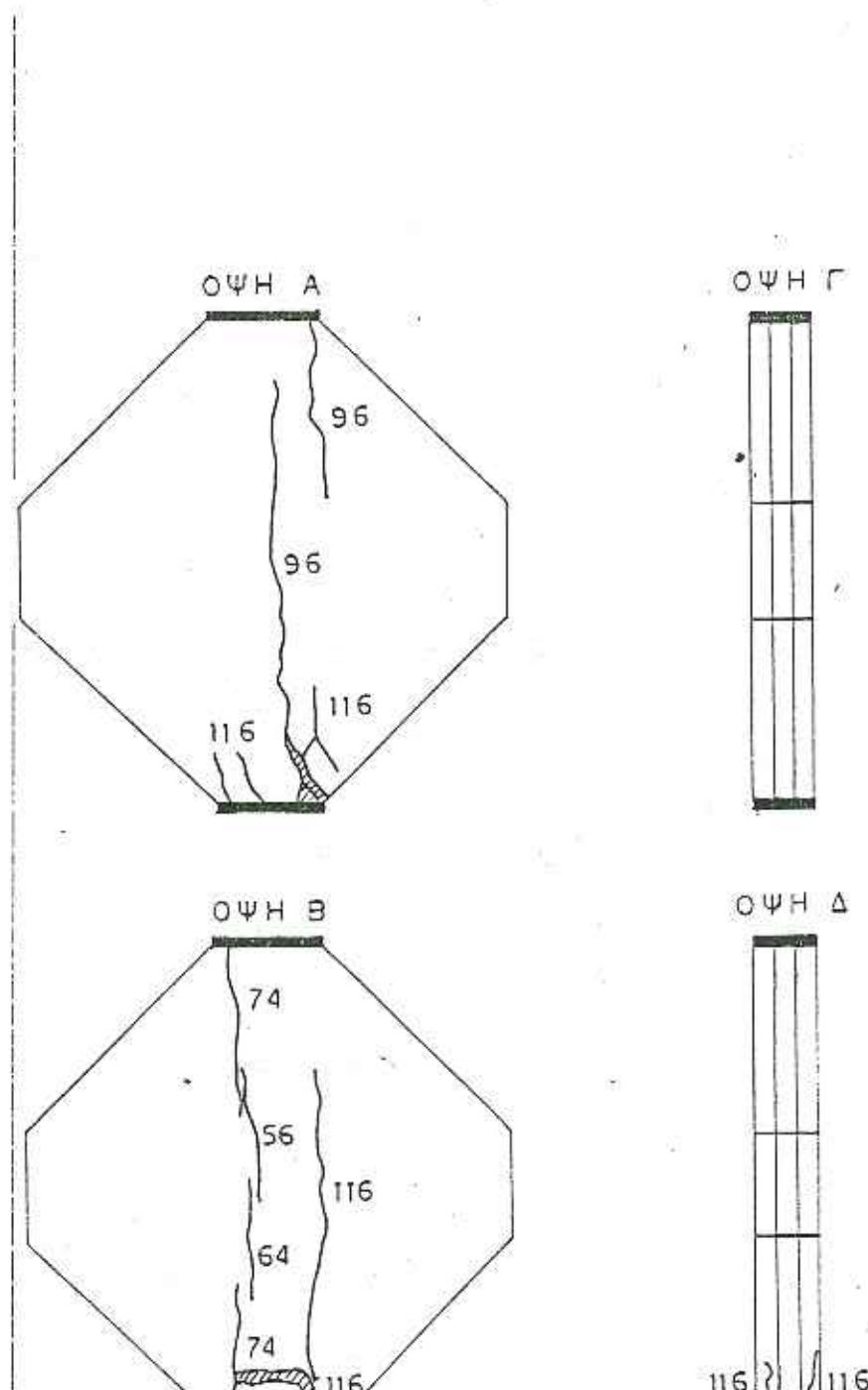
ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

συντριβή  
σχυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



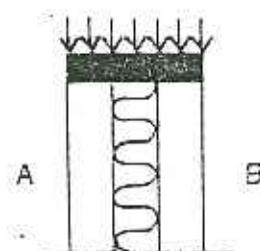
Σκίτσο 8. Ρηγμάτωση δοκιμίου CE120-2

ΥΠΟΜΝΗΜΑ90

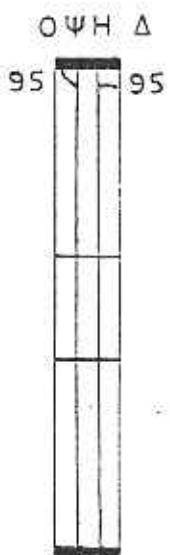
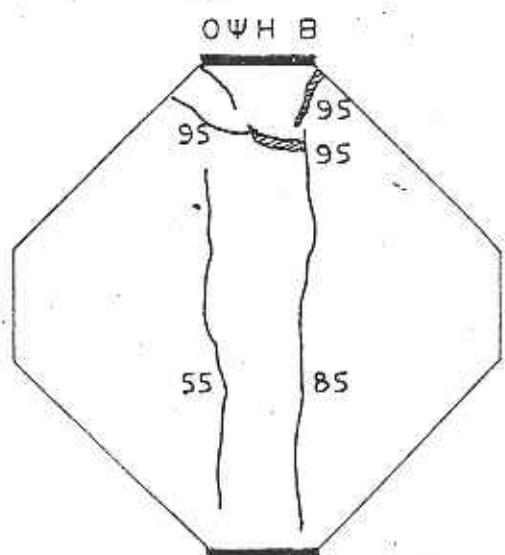
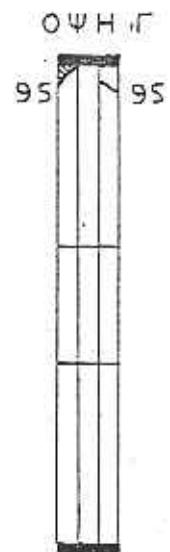
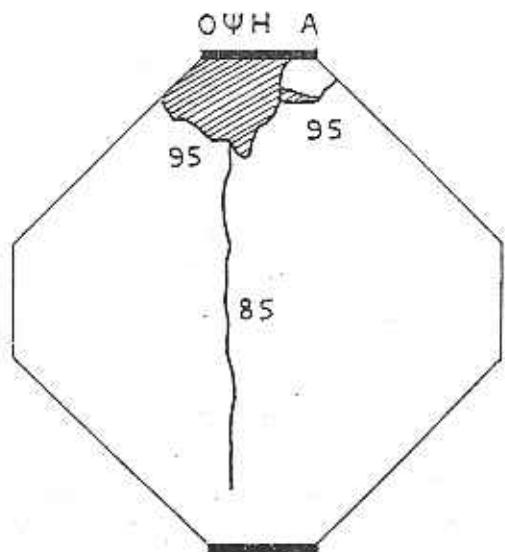
ρήγμα  
εψελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

συντριβή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



Σκίτσο 9. Ρηγμάτωση δοκιμίου S1



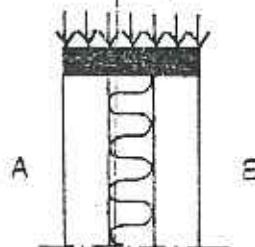
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

90

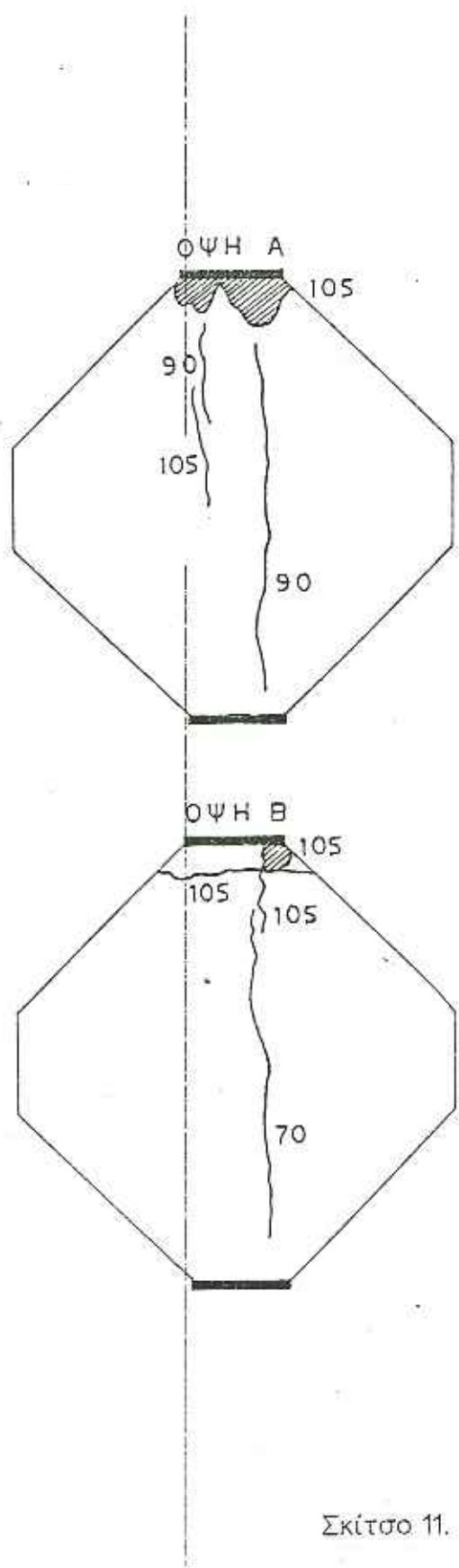
ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

συντριβή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t



Σκίτσο 10. Ρηγμάτωση δοκιμίου S2



ΟΨΗ Γ

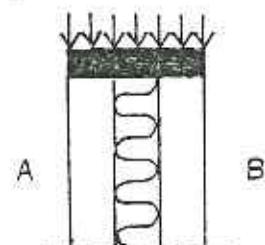
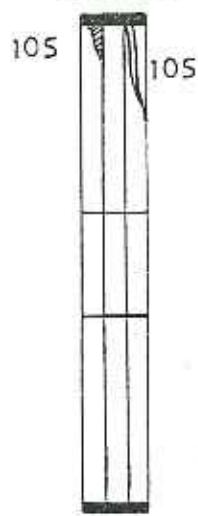
ΥΠΟΜΝΗΜΑ90

ρήγμα  
εφελκυσμού  
υπό φορτίο 90t

140

συντιρεθή  
σκυροδέματος  
υπό φορτίο 140t

ΟΨΗ Δ

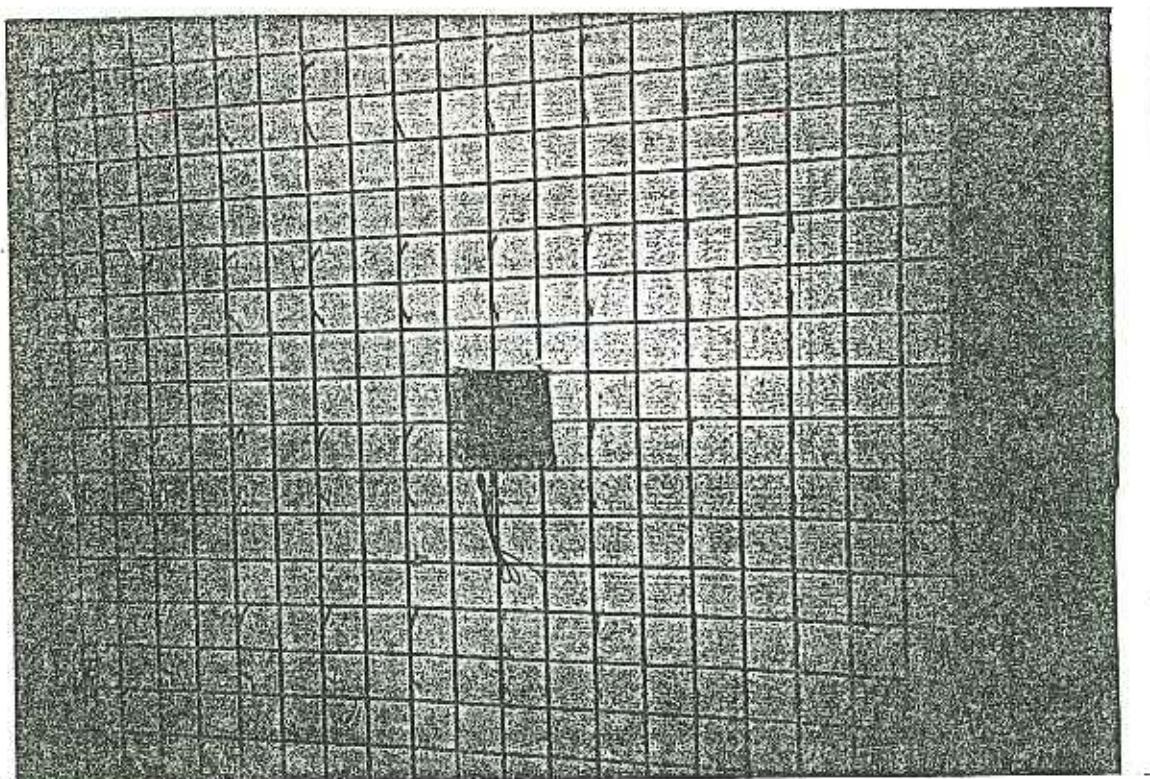


Σκίτσο 11. Ρηγμάτωση δοκιμίου S3

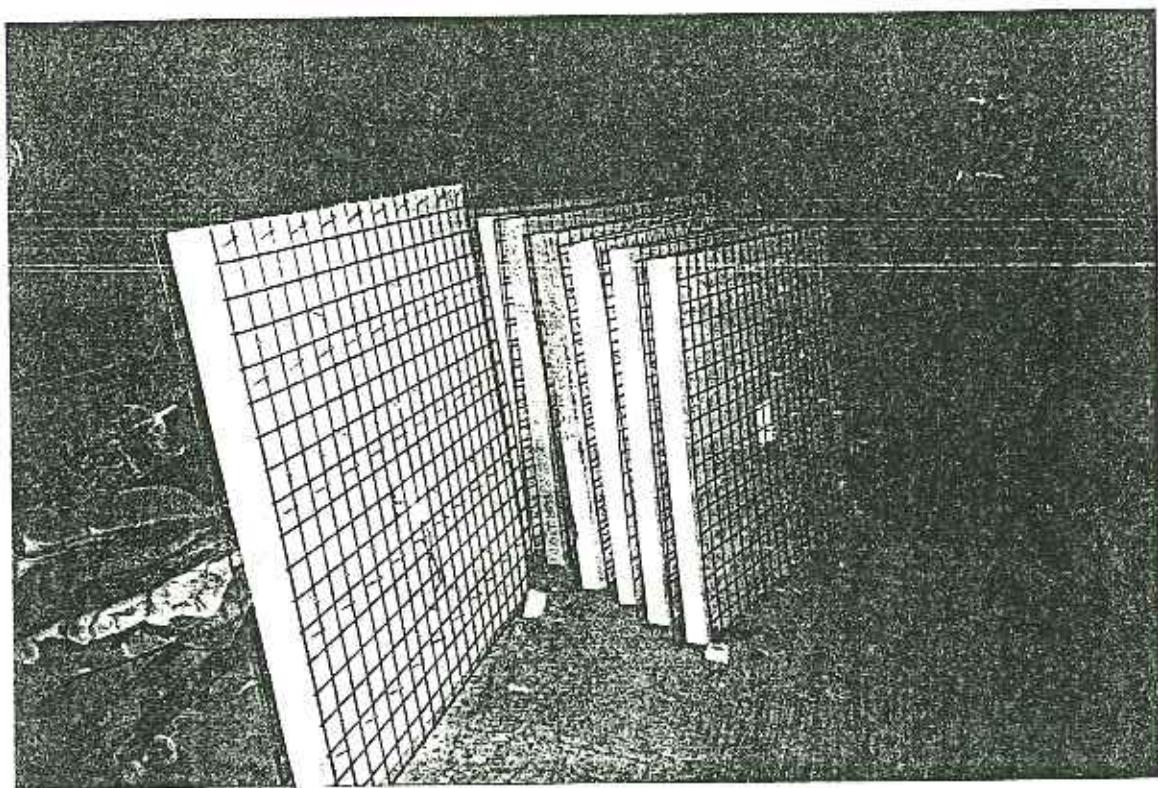


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

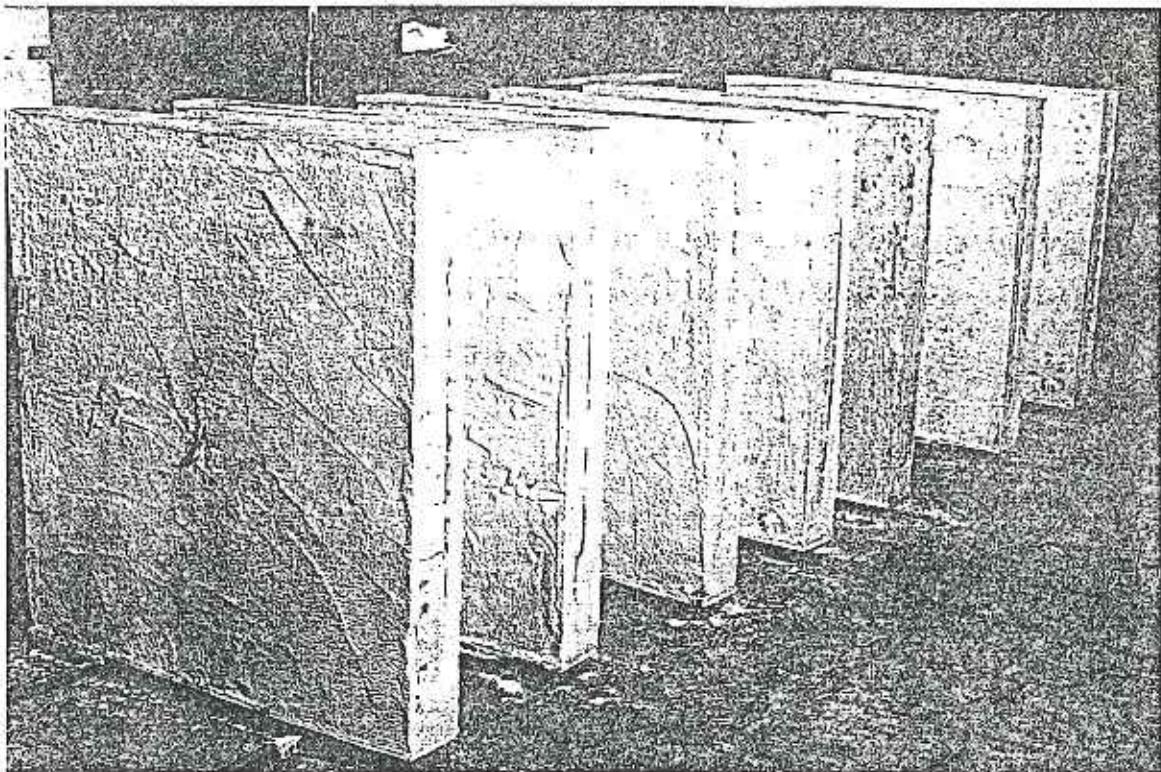




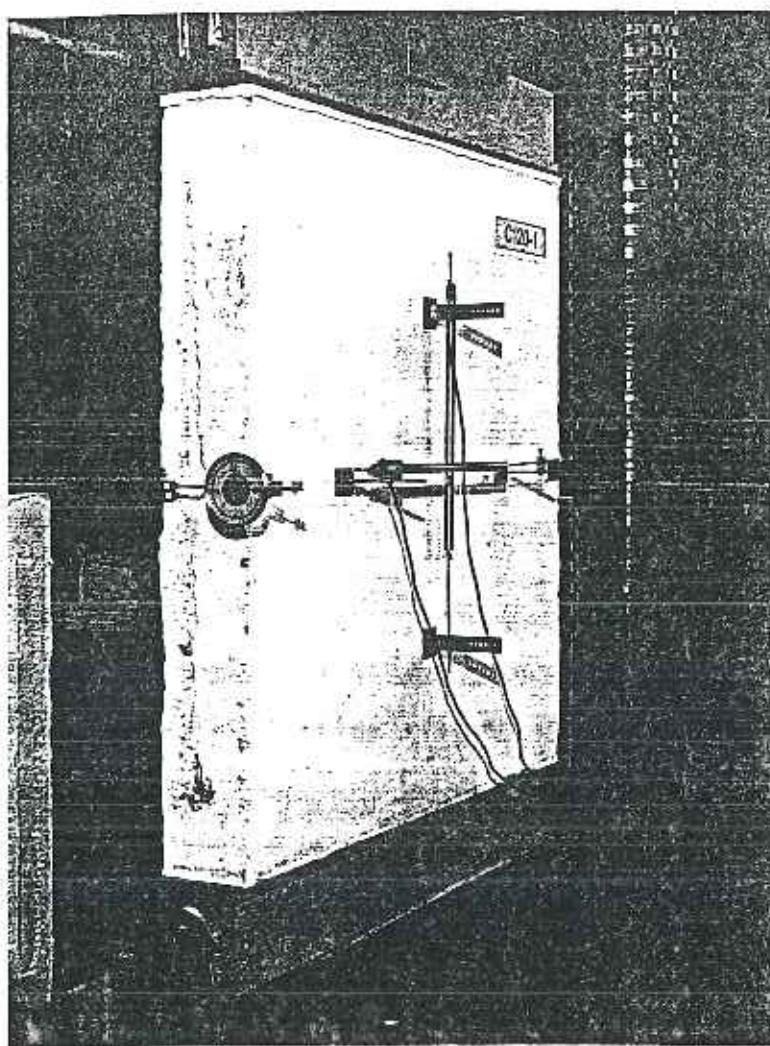
Φωτ. 1 Τοποθέτηση ταινίας μήκυνσης στην τρίτη διάσταση του πλέγματος



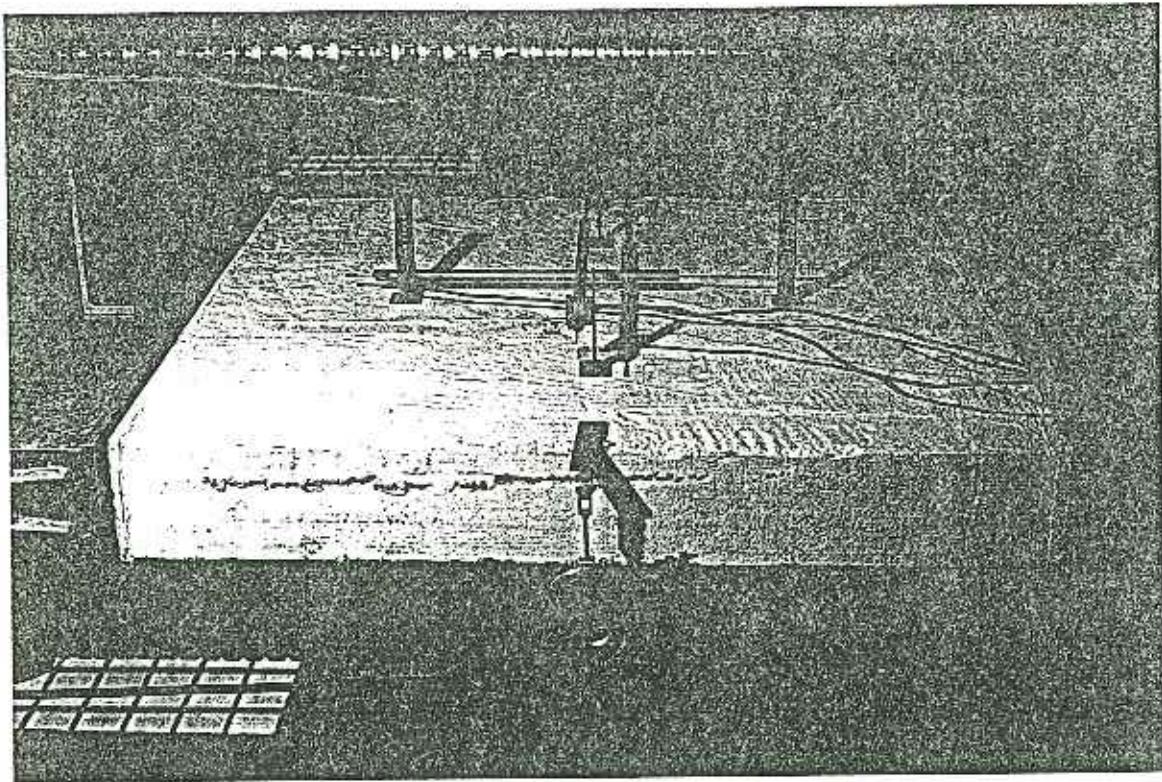
Φωτ. 2 Τα πλέγματα των δοκιμών μετά την τοποθέτηση των ταινιών



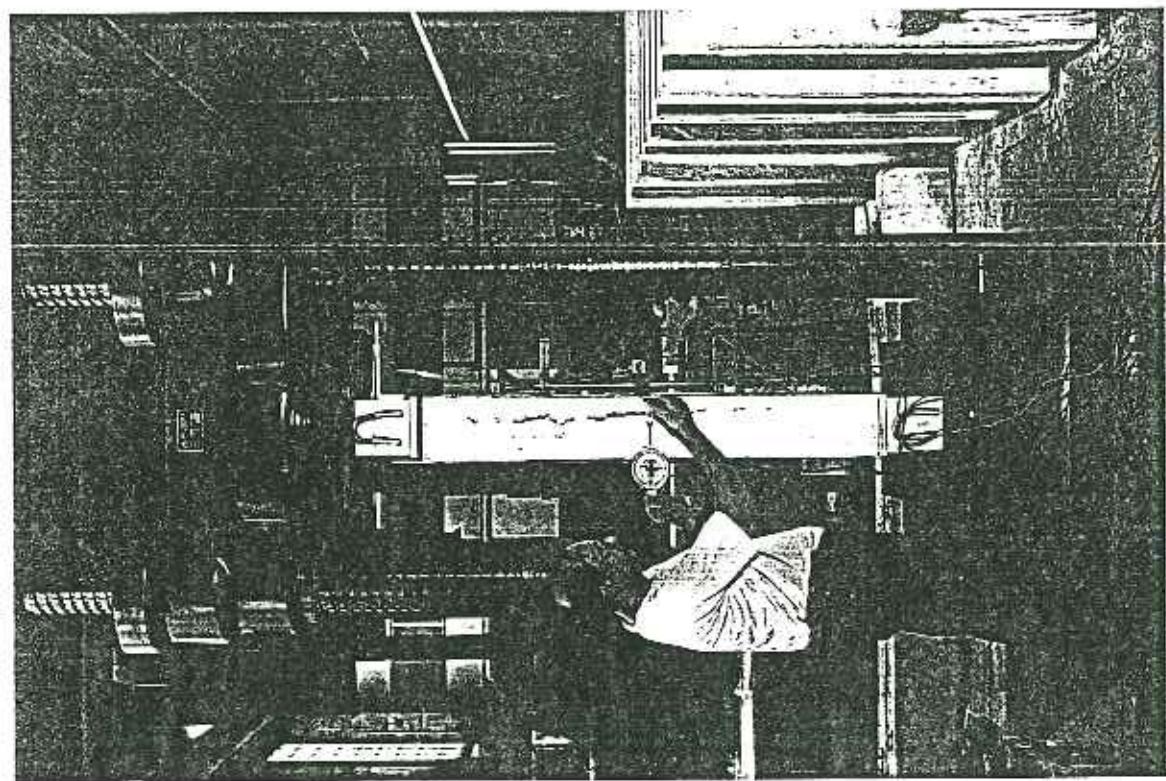
Φωτ. 3 Τα δοκίμια σύνθλιψης στη θέση αποθήκευσης



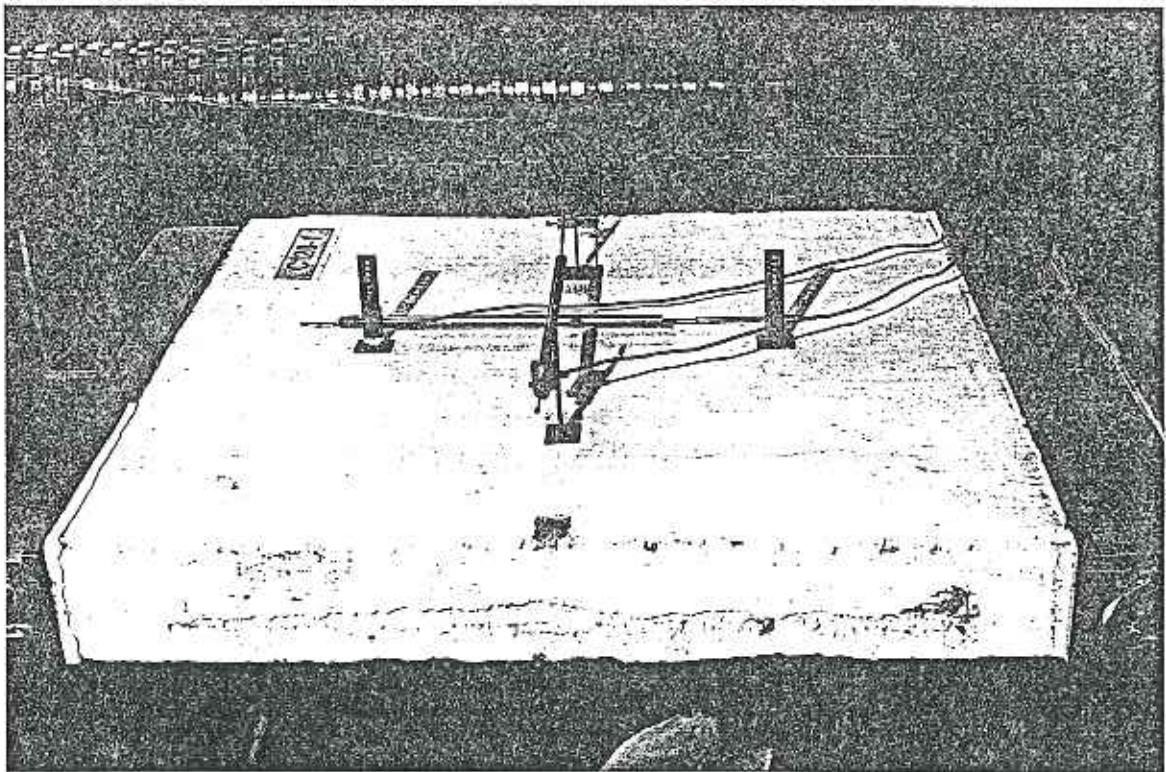
Φωτ. 4 Δοκίμιο C120-L LVDT 1 και 2 στην όψη Α και βελόμετρο 6 στην όψη Δ



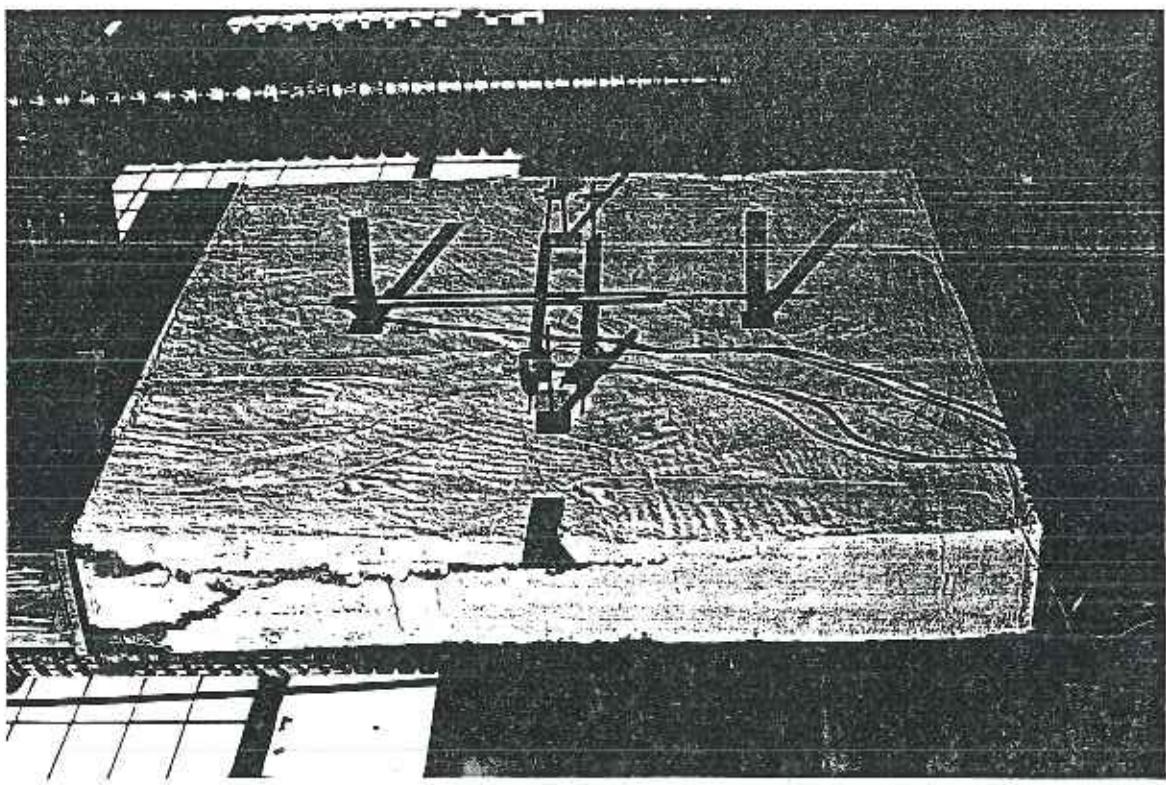
Φωτ. 6 Δοκίμιο C120-1. LVDT 3 και 4 στην δύη Β



Φωτ. 5 Δοκίμιο C120-1. Τοποθέτηση του βελομέτρου 5 στην δύη Γ

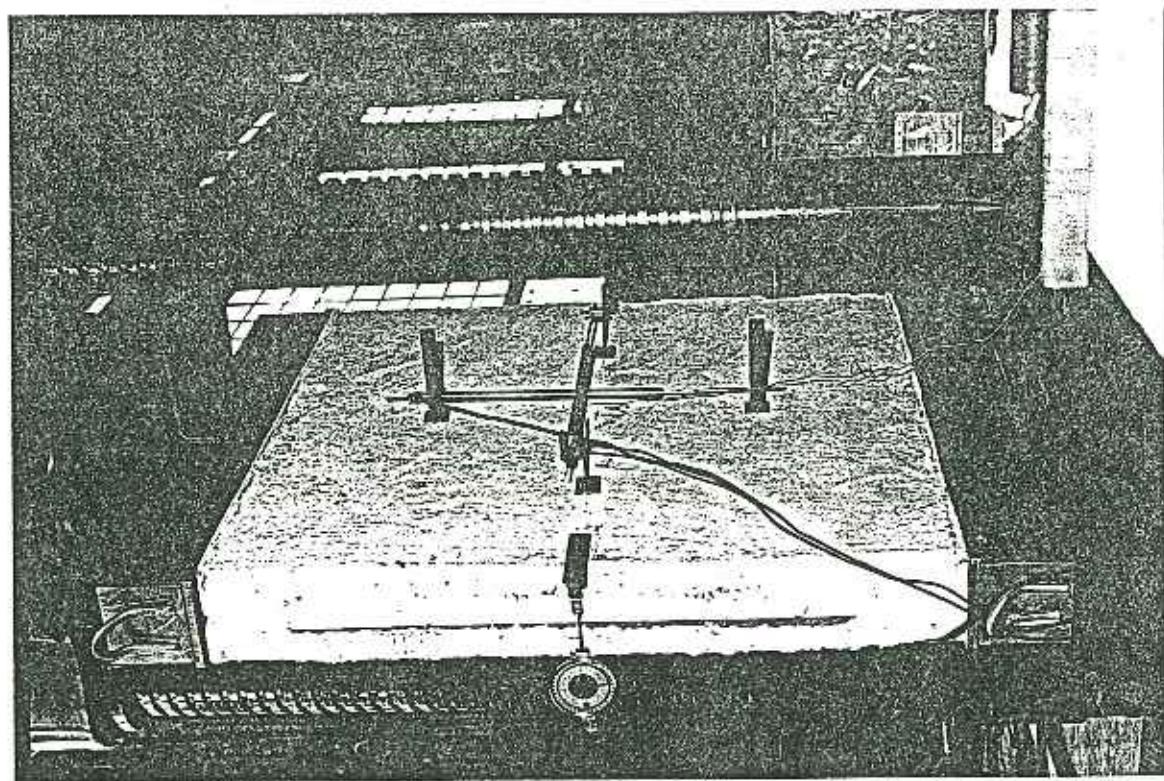


Φωτ. 8 Δοκίμιο CI20-1. Καρυά ρηγμάτωση στην δύνη Δ

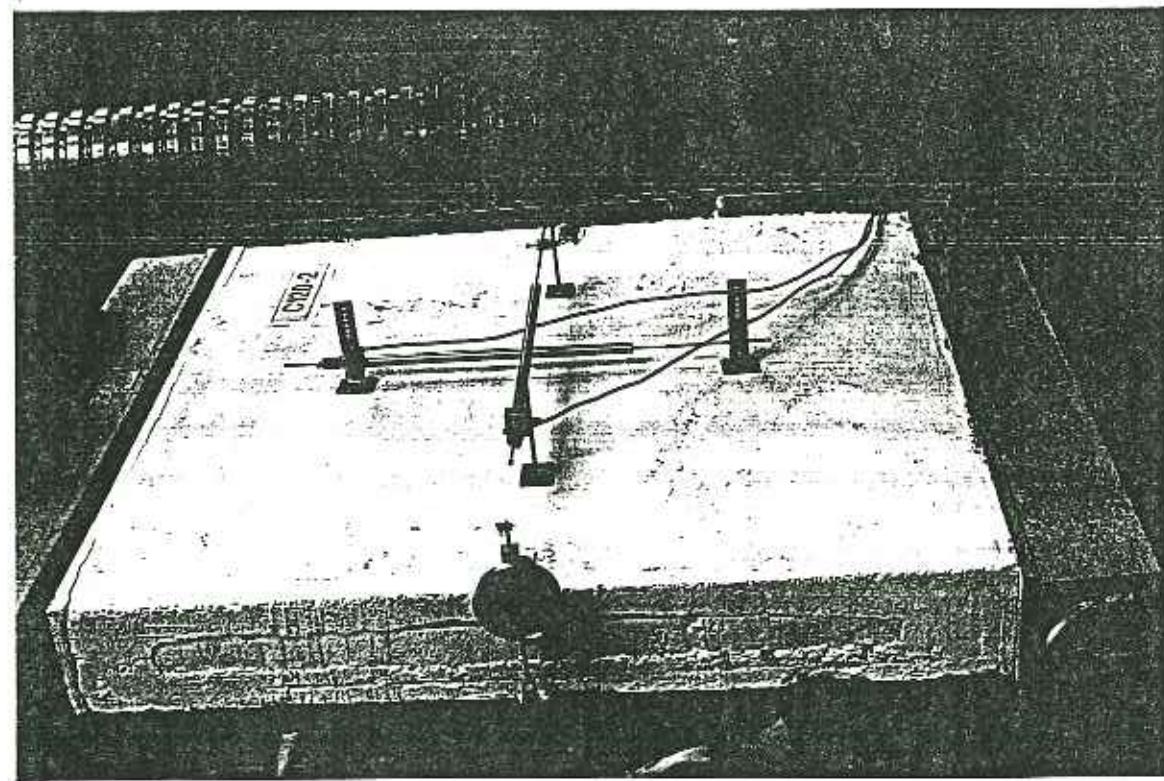


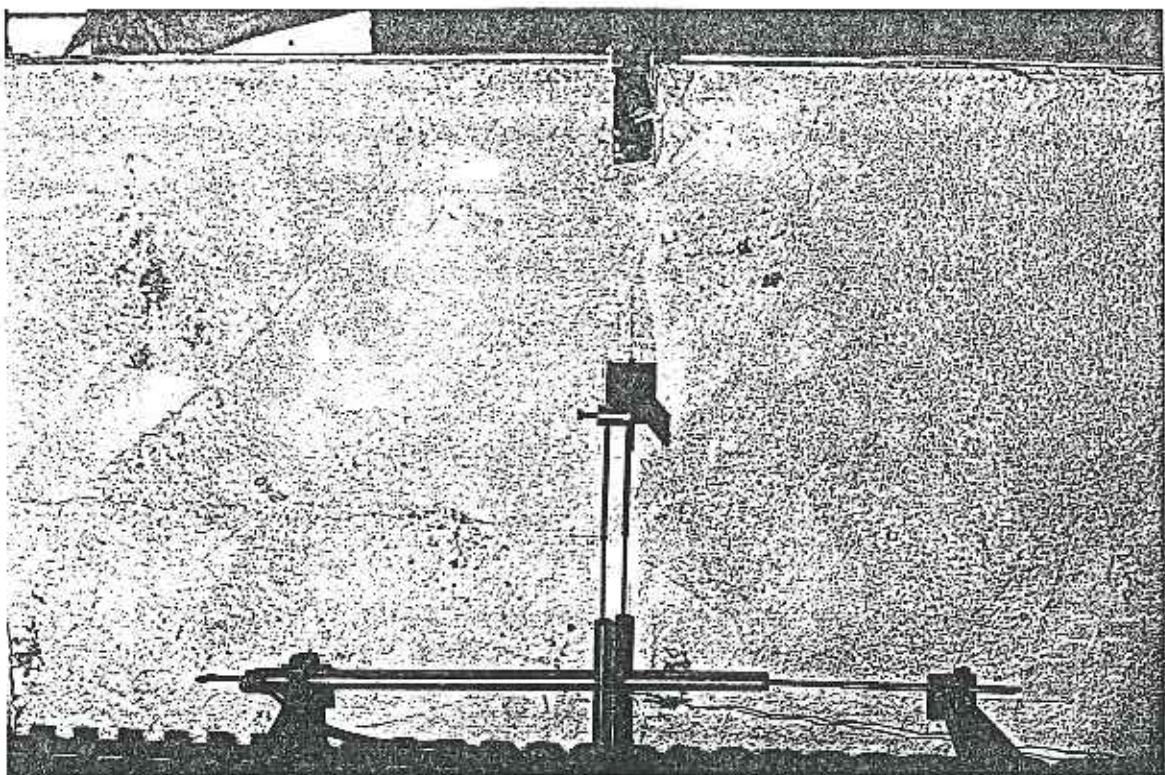
Φωτ. 7 Δοκίμιο CI20-1. Εγκάρσια διάδρυξη δοκού κεφαλής στην δύνη Γ

Φωτ. 10 Δοκύριο C120-2, Όψη Β

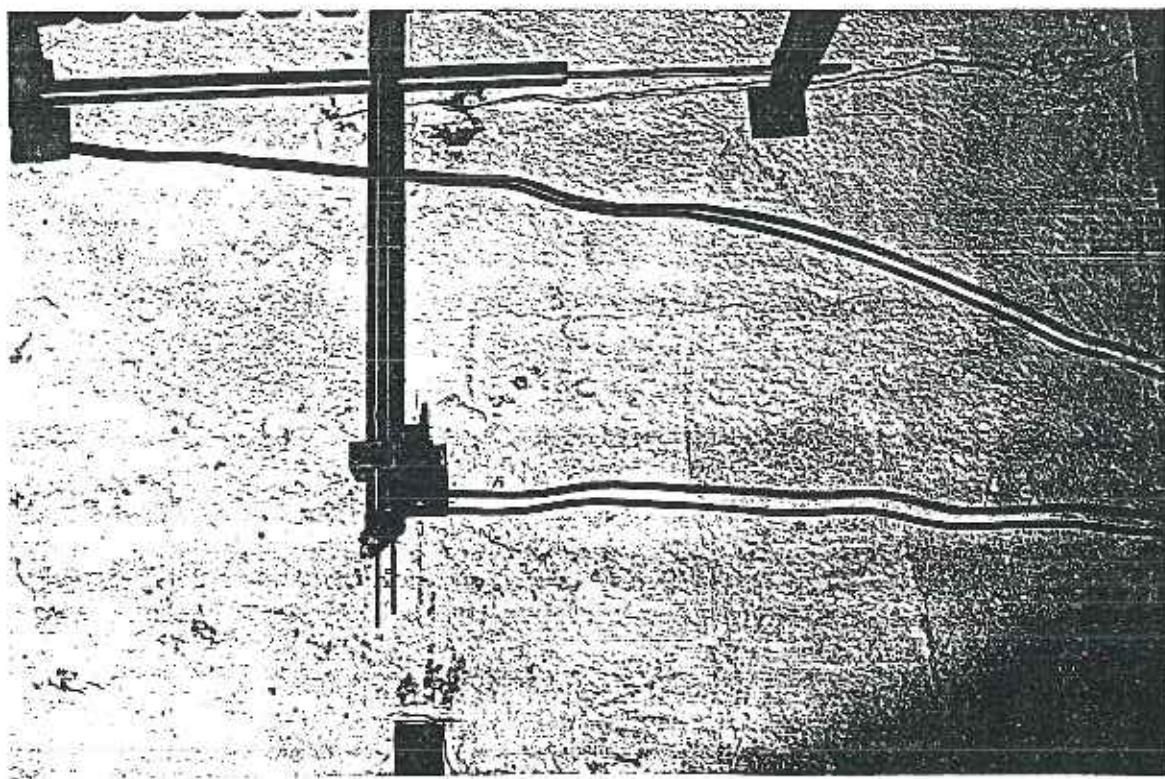


Φωτ. 9 Δοκύριο C120-2, Όψη Α

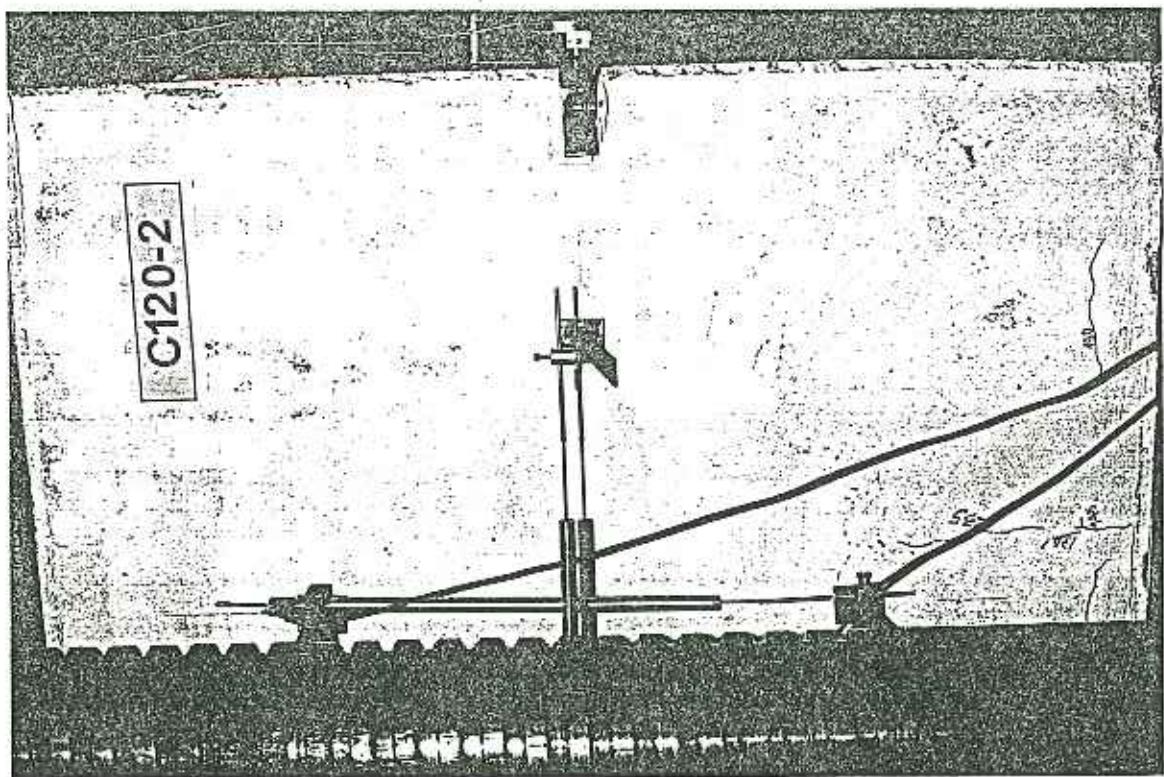




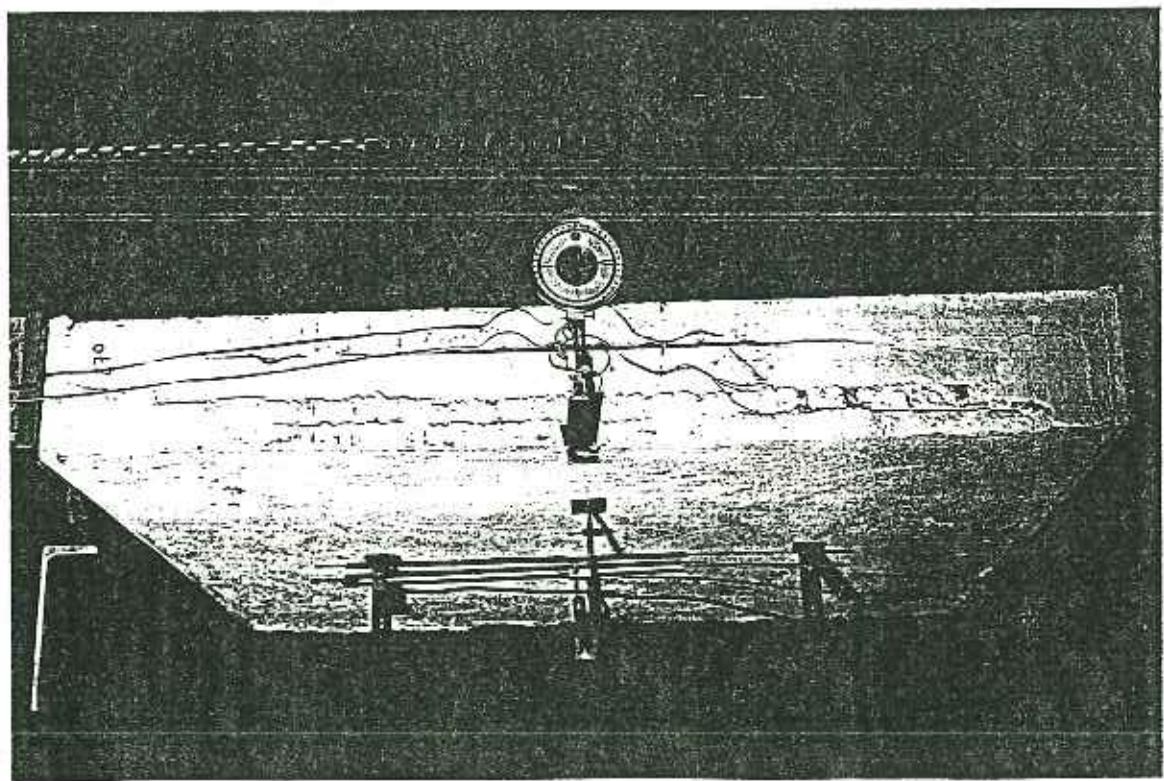
Φωτ. 12 Δοκίμιο C120-2 Οροίως ως μνω



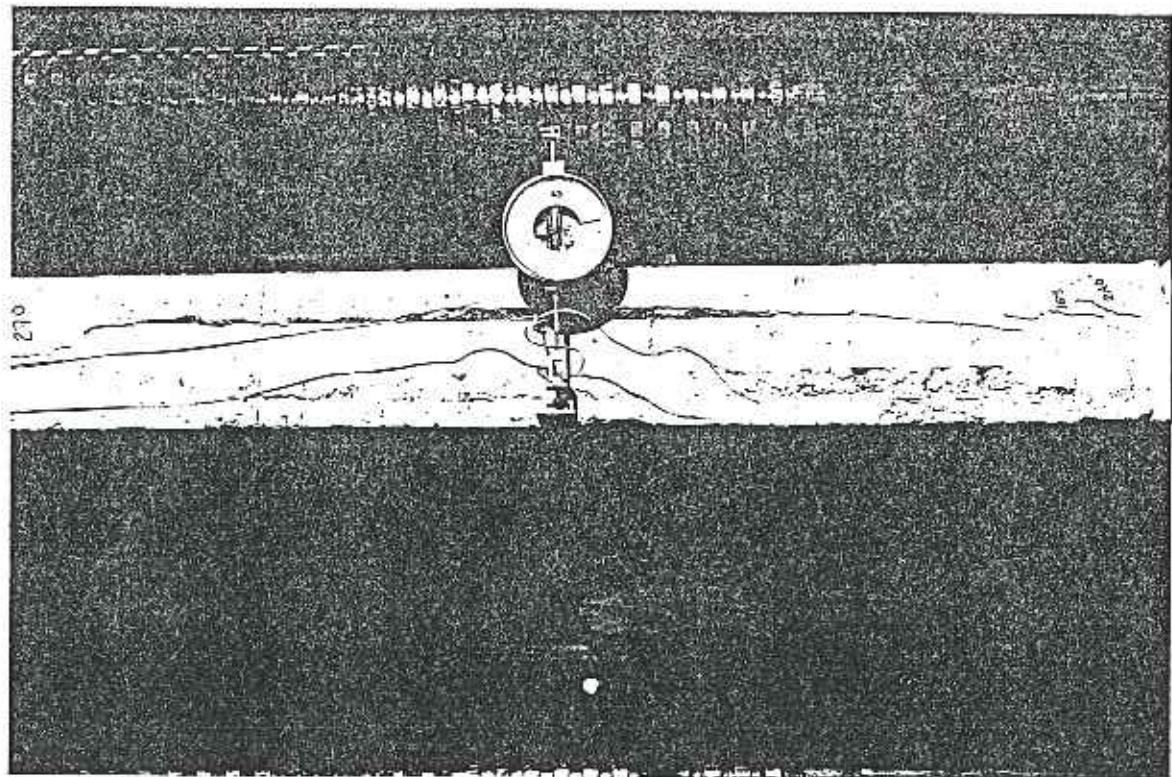
Φωτ. 11 Δοκίμιο C120-2 Λεπτομέρεια LVDT 3,4 και τανίας 7 στην δύψη B. Μόλις διακρίνεται η κατακόρυφη ρηγμάτωση του δοκήματος



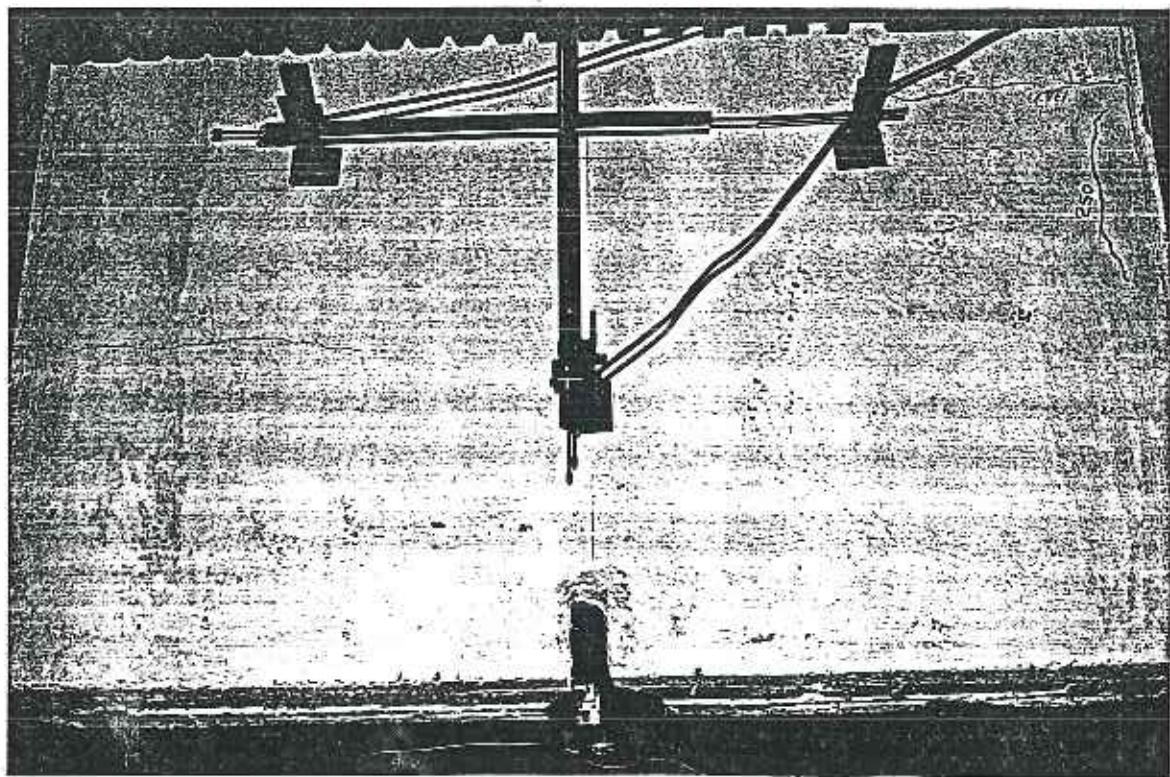
Φωτ. 14 Δοκίμιο C120-2. Καταιόρυφη ρηγιάτωση στην διηπ. Α



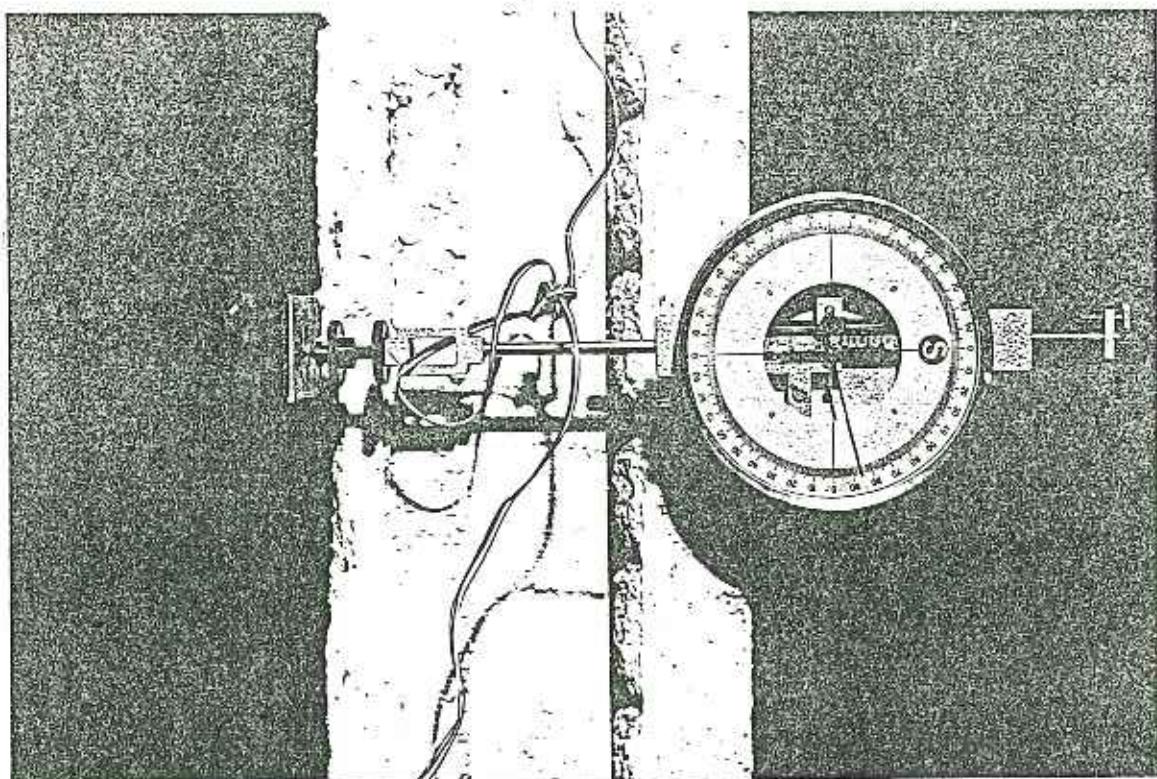
Φωτ. 13 Δοκίμιο C120-2. Ελαφρά ρηγιάτωση δοκού κεφαλής στην διηπ. Δ



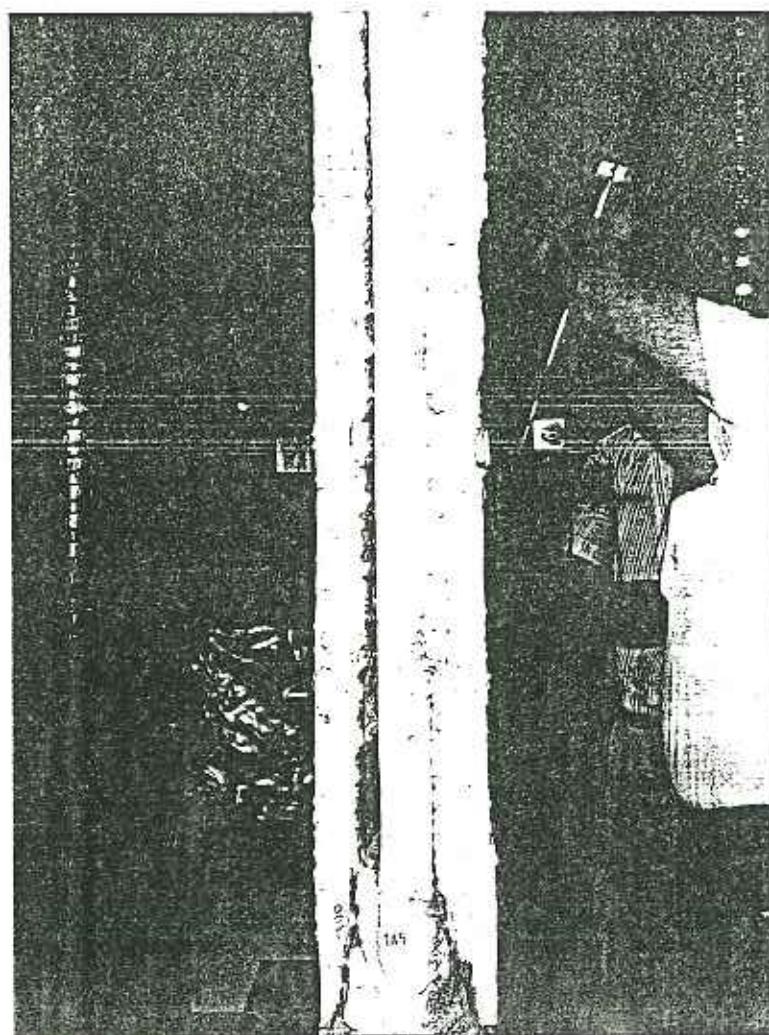
Φωτ. 16 Δοκίμιο C120-2. Ελαφρά ρυγματωση δοκού κεφαλής και πόδα στην διψή Δ



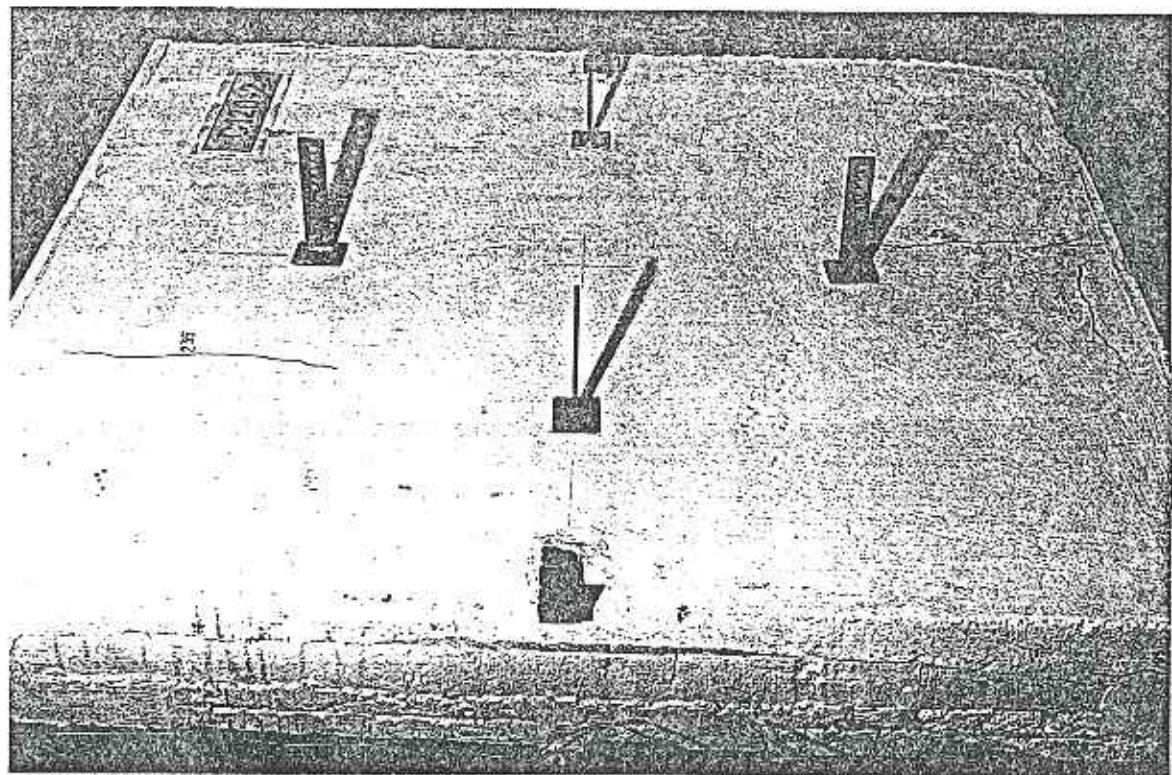
Φωτ. 15 Δοκίμιο C120-2. Ομοίος οις άνω



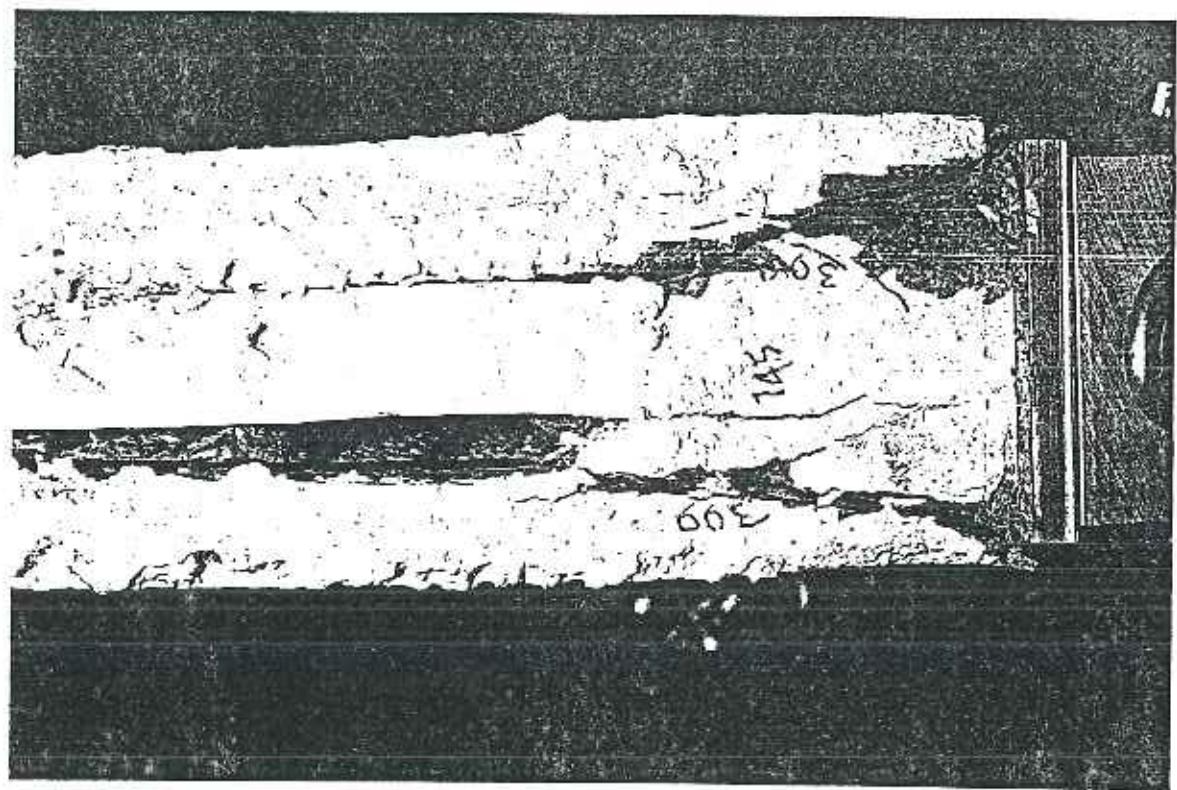
Φωτ. 17 Δοκίμιο C120-2. Τελική ένδειξη βελομέτρου 5 στην όψη Γ



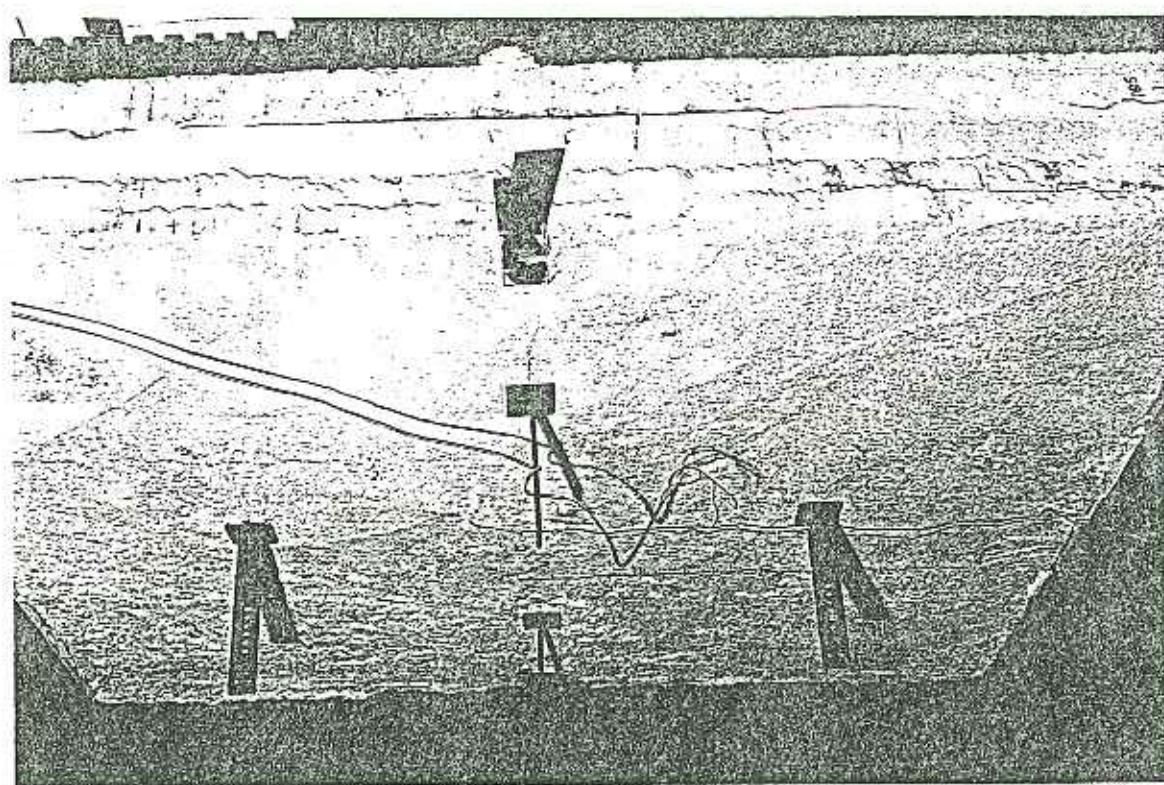
Φωτ. 18 Δοκίμιο C120-2. Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής στην όψη Γ



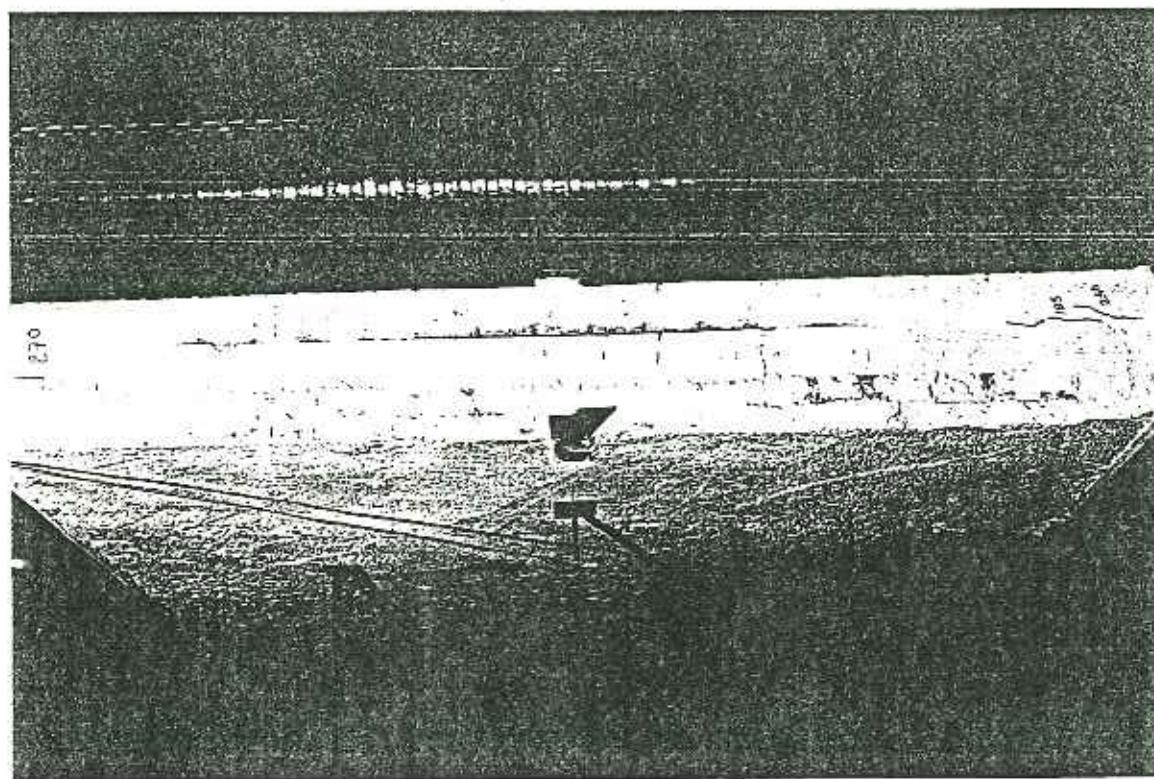
Φωτ. 20 Δοκήμα C|20-2. Ρηγμάτωση δυνατός Α



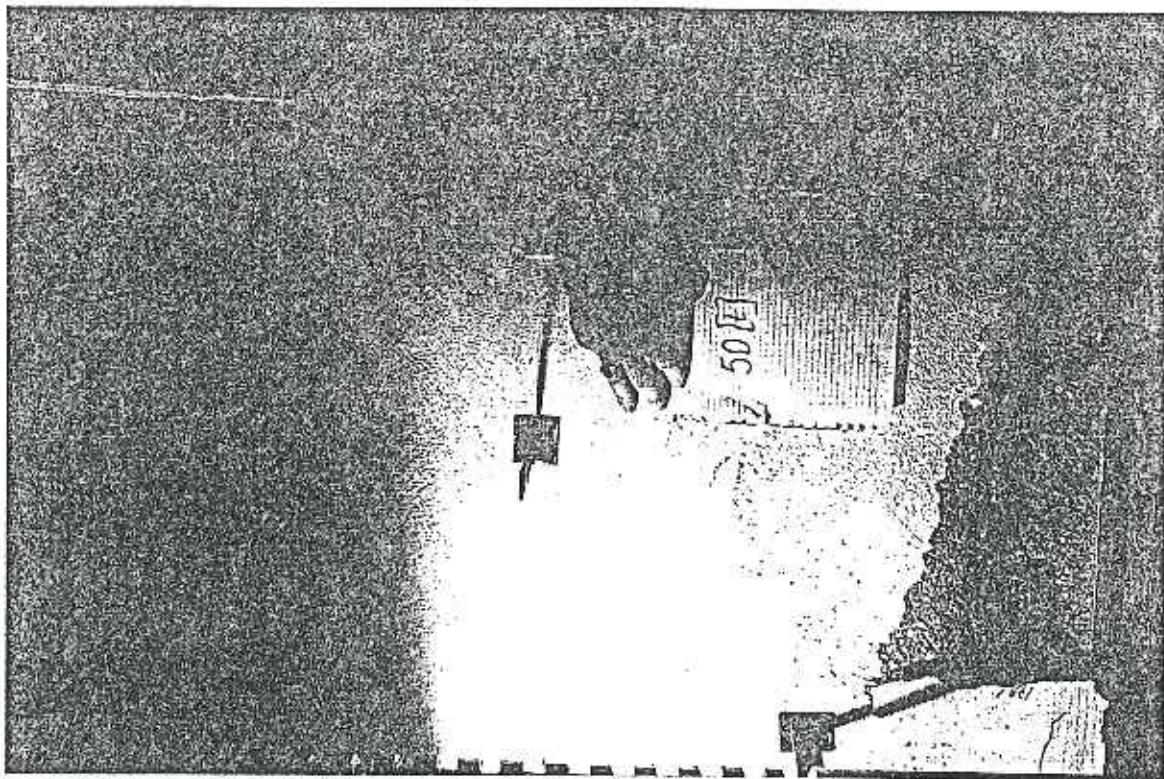
Φωτ. 19 Δοκήμα C|20-2. Οριός ως μέσος λεπτομέρεια



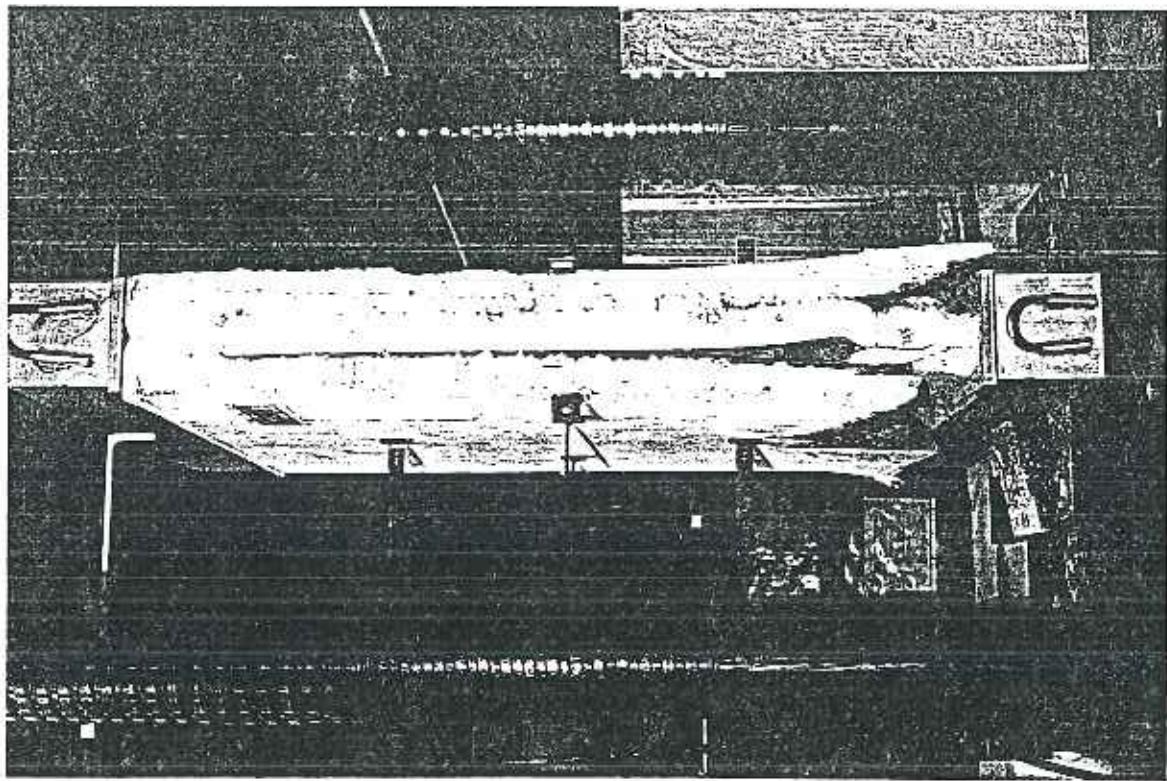
Φωτ. 22 Δοκίμιο C120-2 Ρηγμάτωση δύπτις Β



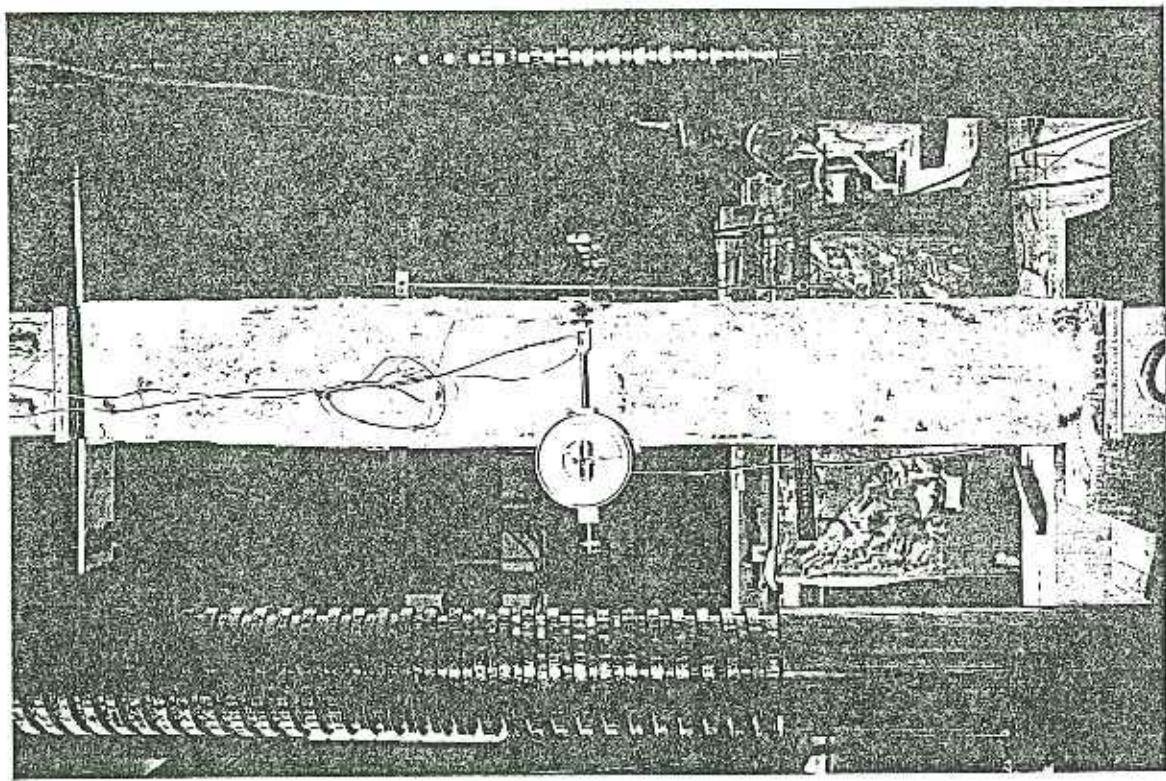
Φωτ. 21 Δοκίμιο C120-2 Ρηγμάτωση δύπτις Δ



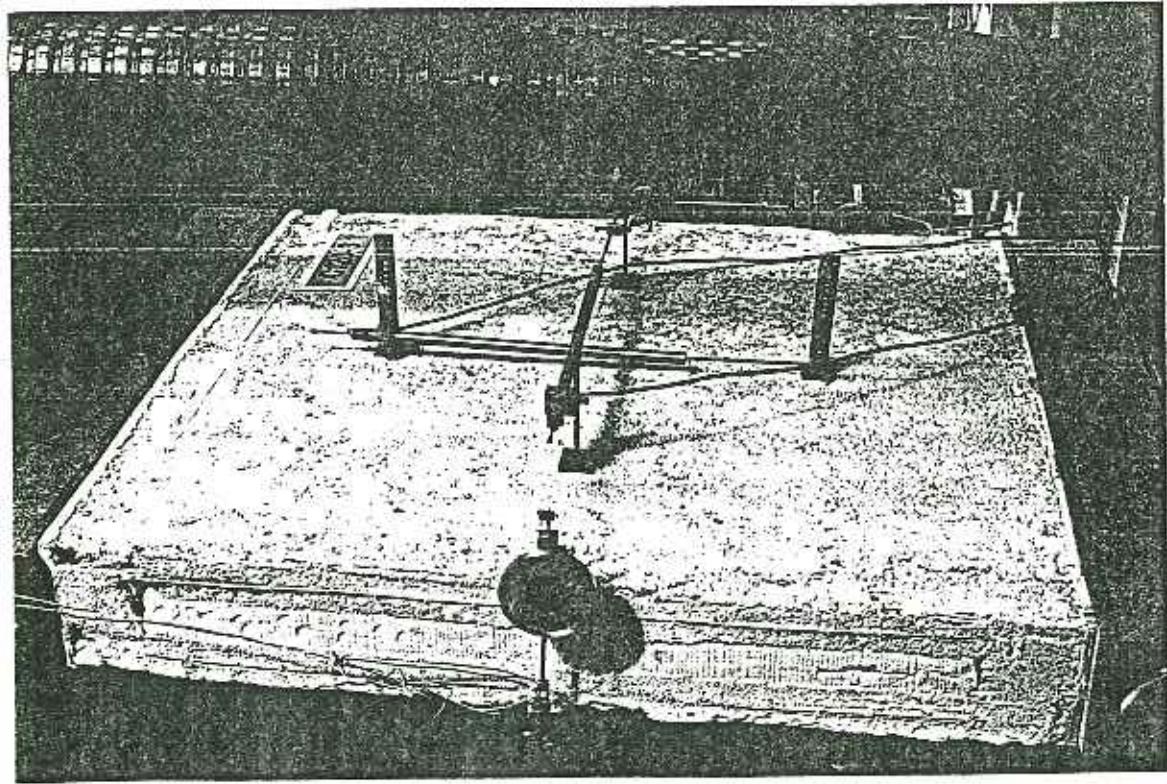
Φωτ. 24 Δοκίμιο C120-2. Ορούσιος ως άνοι, λεπτομέρεια δημητρ. Α



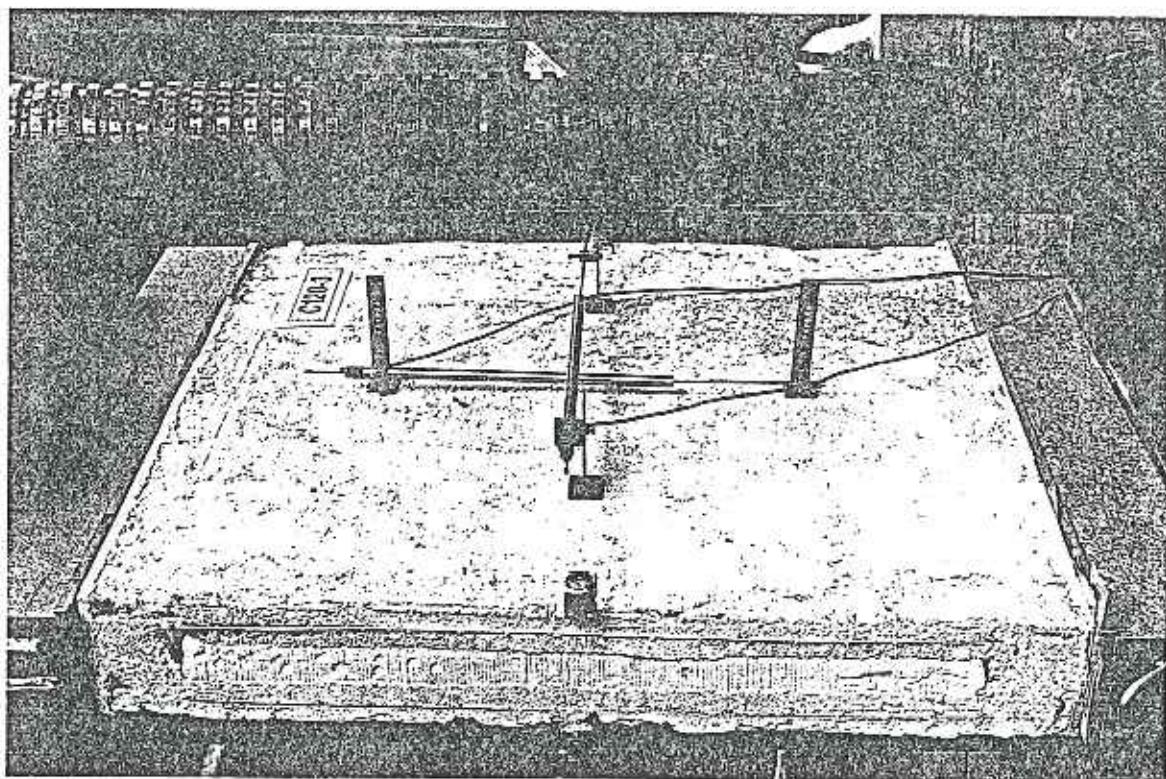
Φωτ. 23 Δοκίμιο C120-2. Συντριβή πόδα δοκιμίου μετά από επαναφόρτιση σταυρ. 50 t



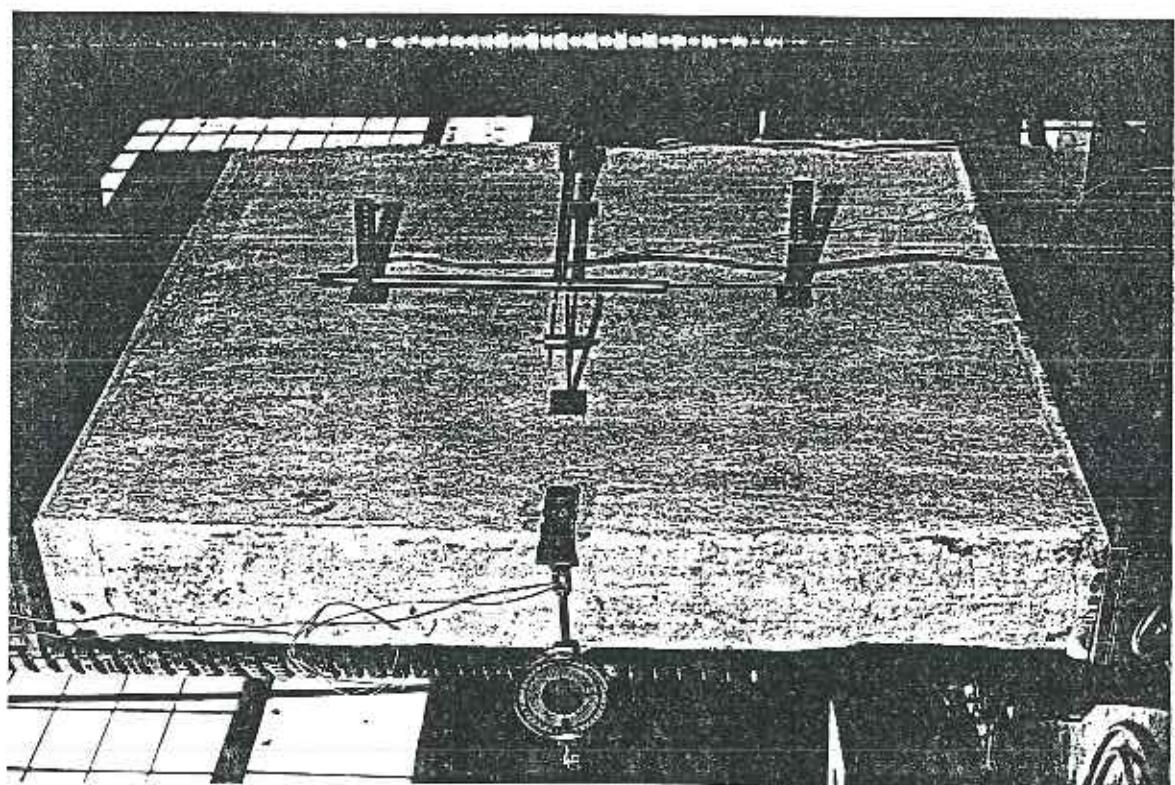
Φωτ. 26 Δοκίμιο C120-3. Βελδιέτρο 5 στην δύρη Γ



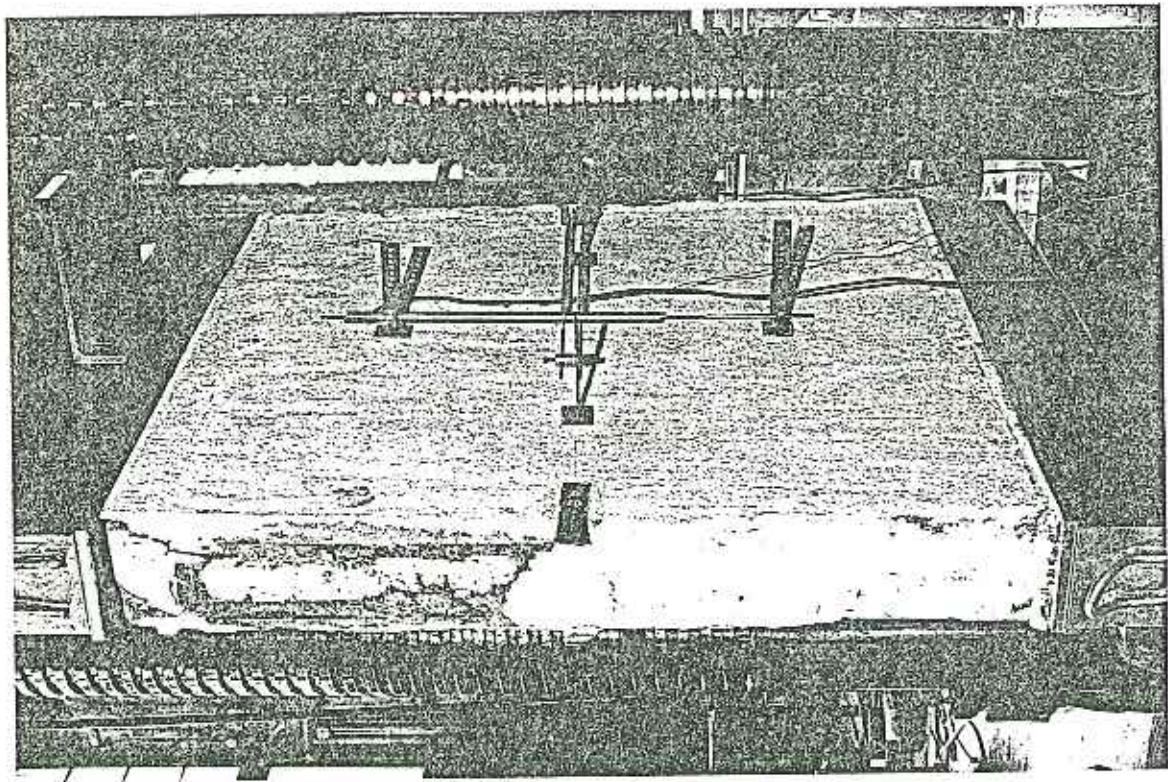
Φωτ. 25 Δοκίμιο C120-3. LVDT 1 και 2 στην δύρη Α και  
βελδιέτρο 6 στην δύρη Α



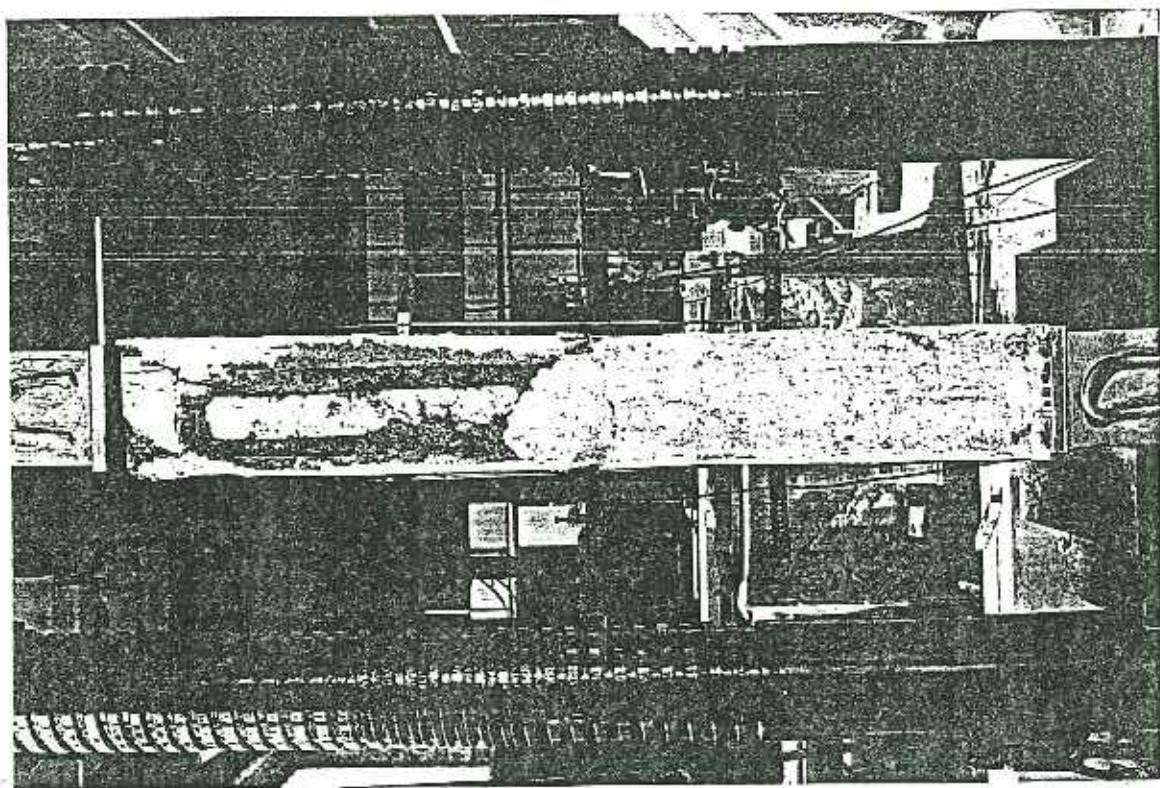
Φωτ. 28 Δοκίμιο CJ20-3. Καρπά ρηγμάτωση στην δύνη Δ



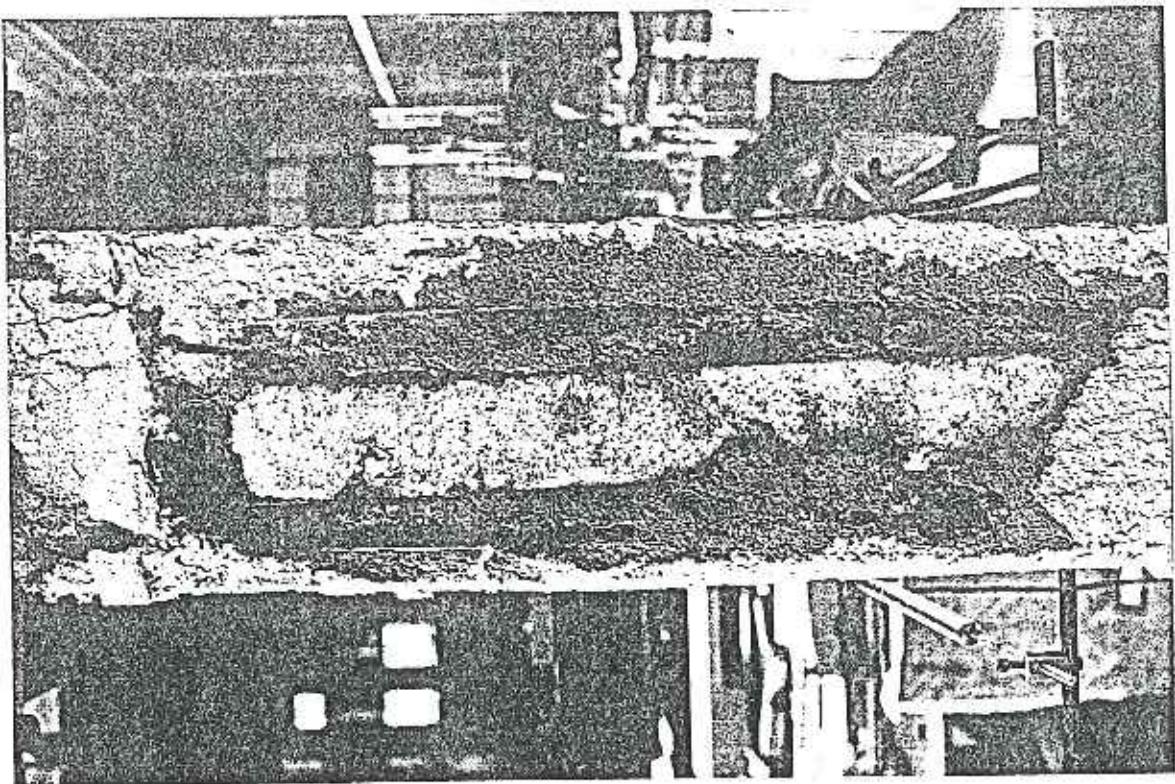
Φωτ. 27 Δοκίμιο CJ20-3. LVDT 3 και 4 στην δύνη Β και  
βελόμετρο 5 στην δύνη Γ



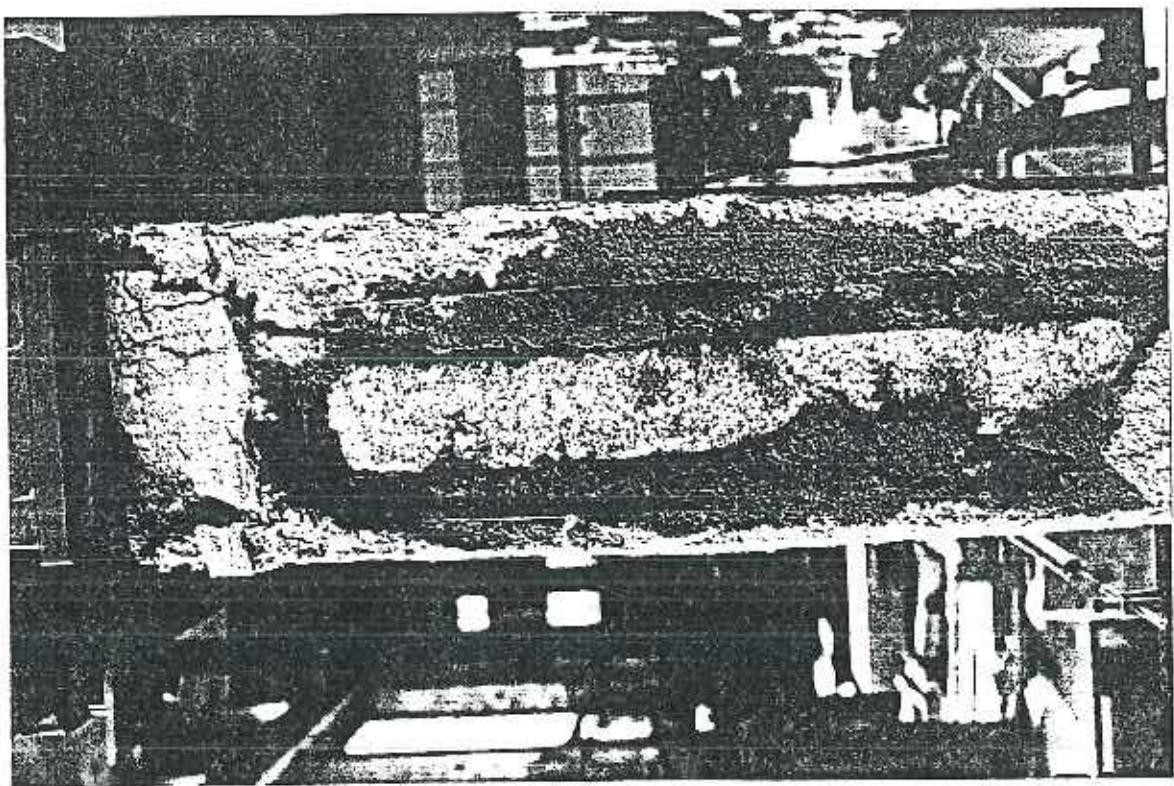
φωτ. 30 Δοκίμιο C120-3. Η εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής στην διψή Γ δεν συνοδείται από αντίστοιχη βλάβη σηναν όωνη Β



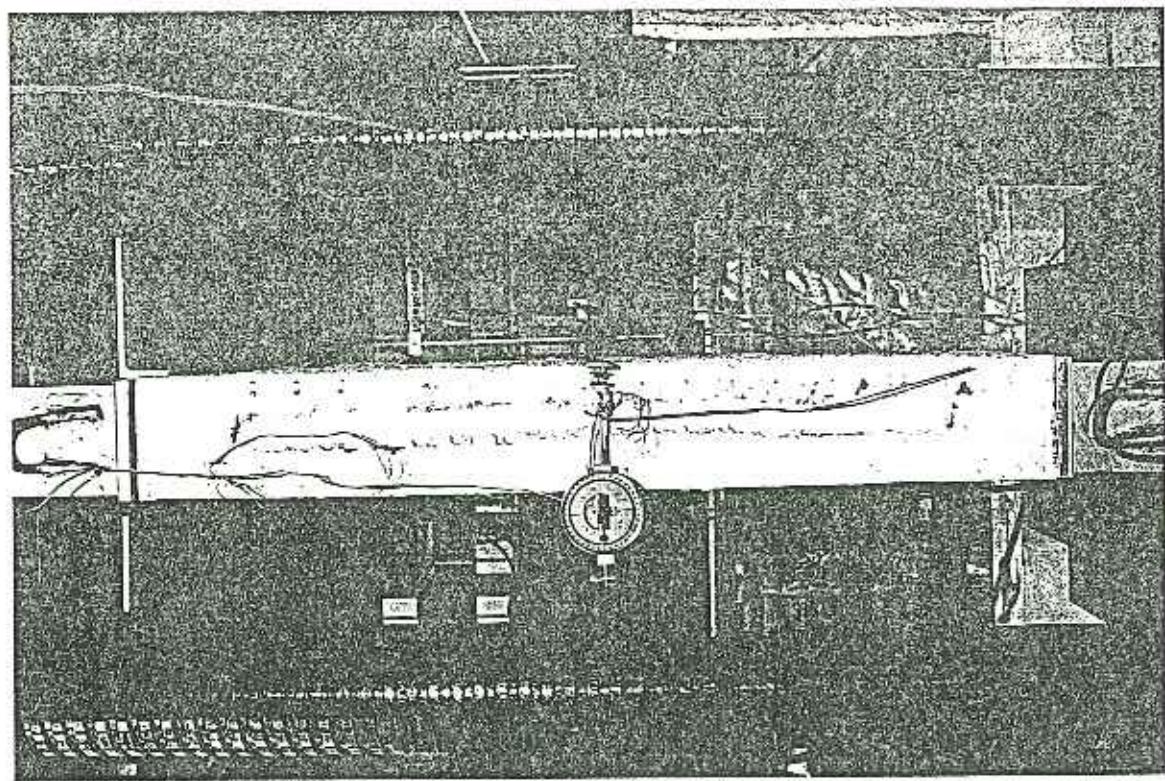
Φωτ. 29 Δοκίμιο C120-3. Εγκάρσια διάρρηξη δοκού κεφαλής στην δύνη Γ



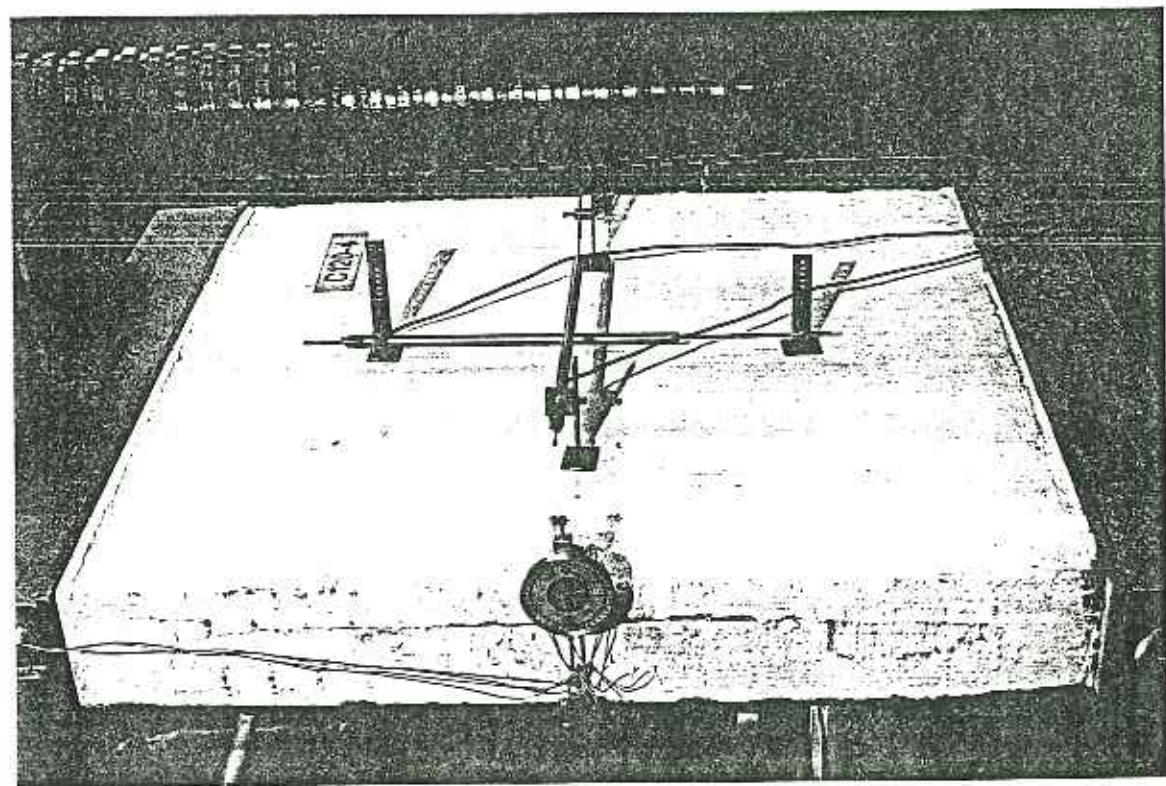
Φωτ. 32 Δοκίμιο C120-3. Οιούσ ας ἄνω



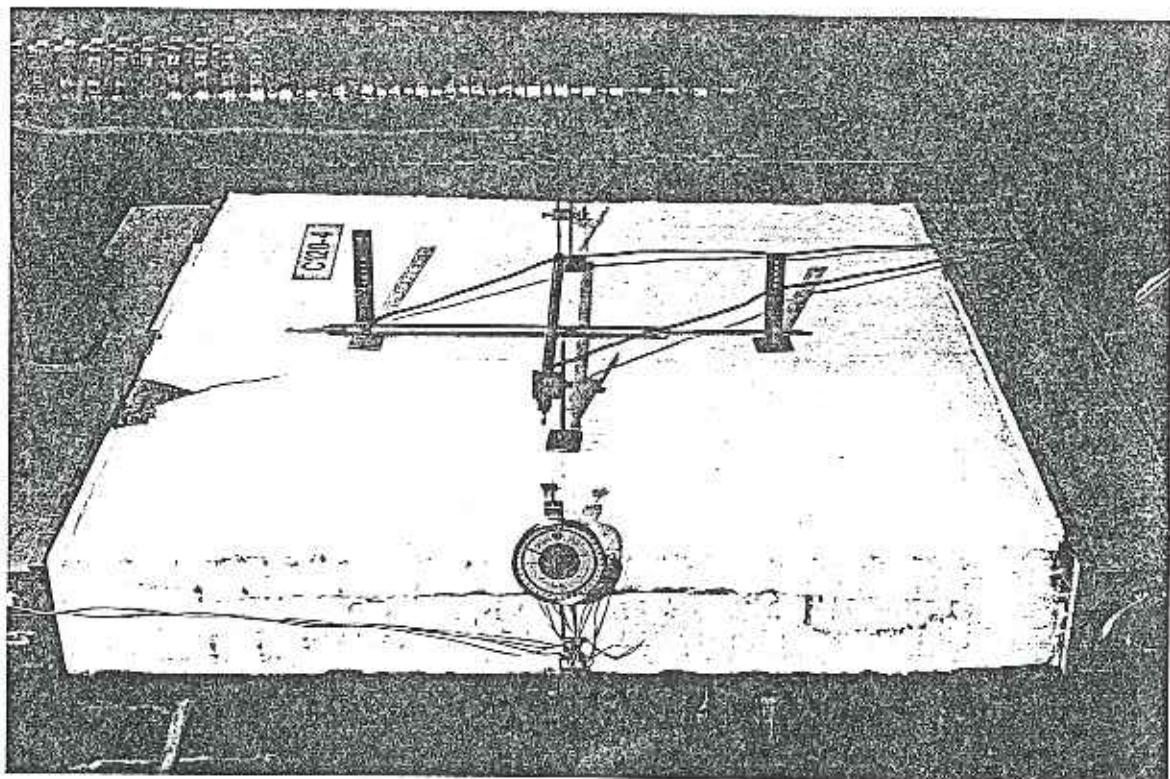
φωτ. 31 Δοκίμιο C120-3. Λεπτομέρεια διάδρομης της δοκού κεφαλής στην διηρ. Γ



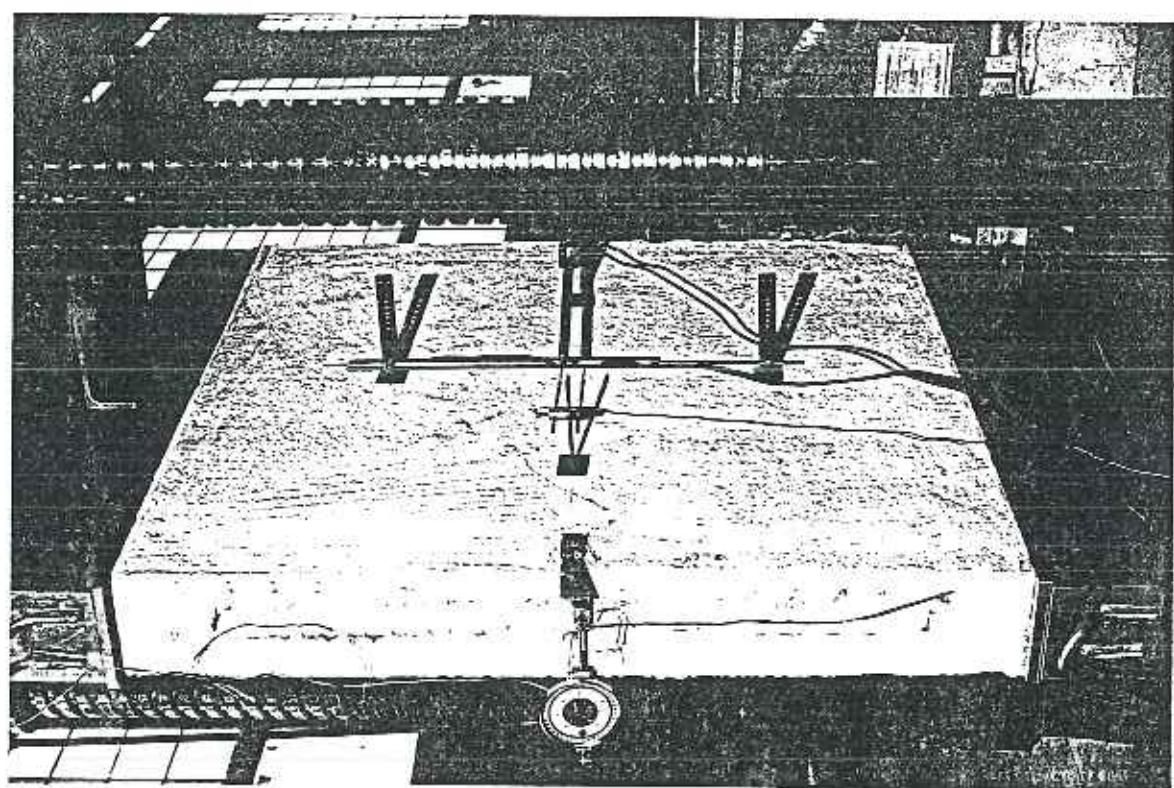
Φωτ. 34 Δοκίμιο C120-4. Βελόμετρο 5 στην δύνη Γ



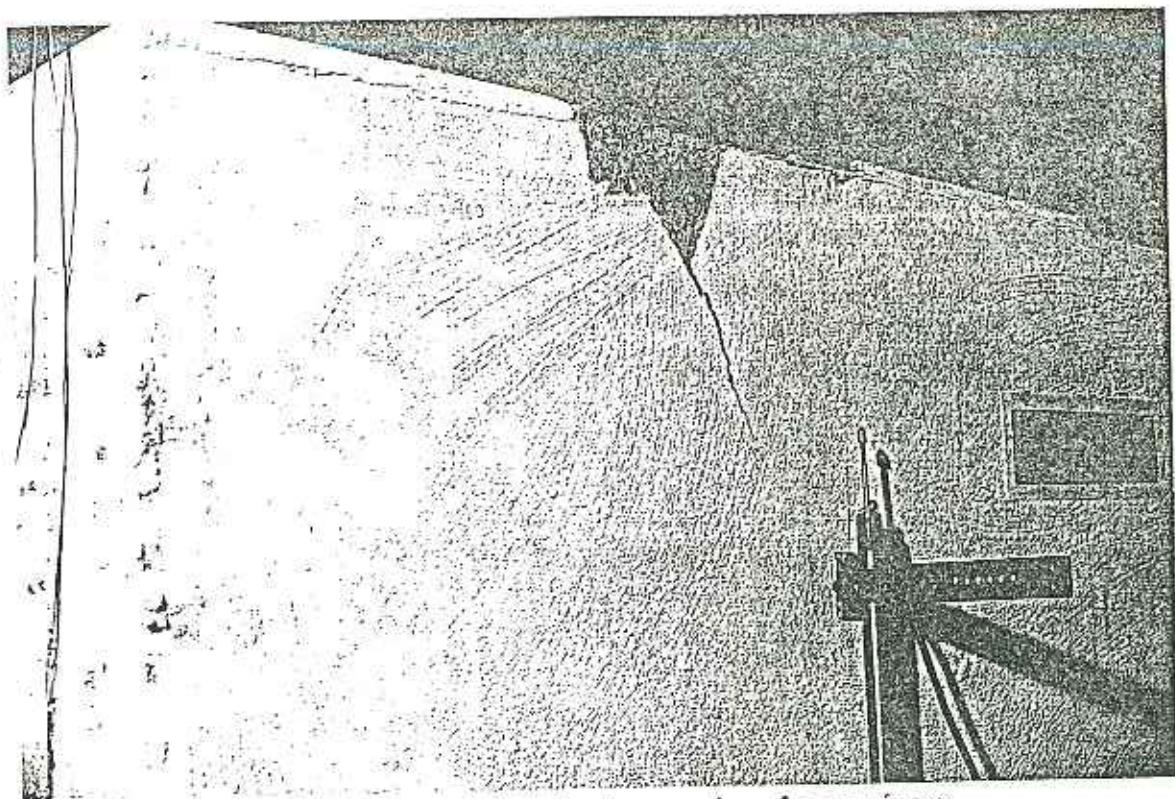
Φωτ. 33 Δοκίμιο C120-4. LVDT 1 και 2 στην δύνη Α και βελόμετρο 6 στην δύνη Δ



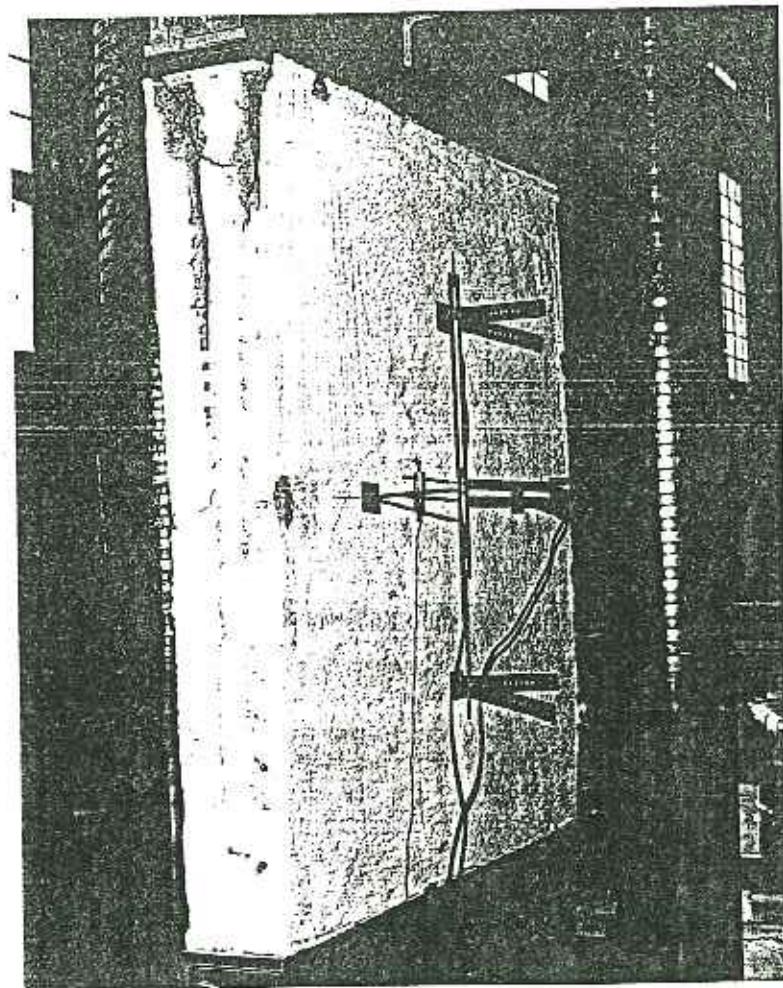
Φωτ. 36 Δοκίμιο C120-4. Ελαφρύ ρηγμάτωση και τοπική αποφλοίωση στην δύνη Α



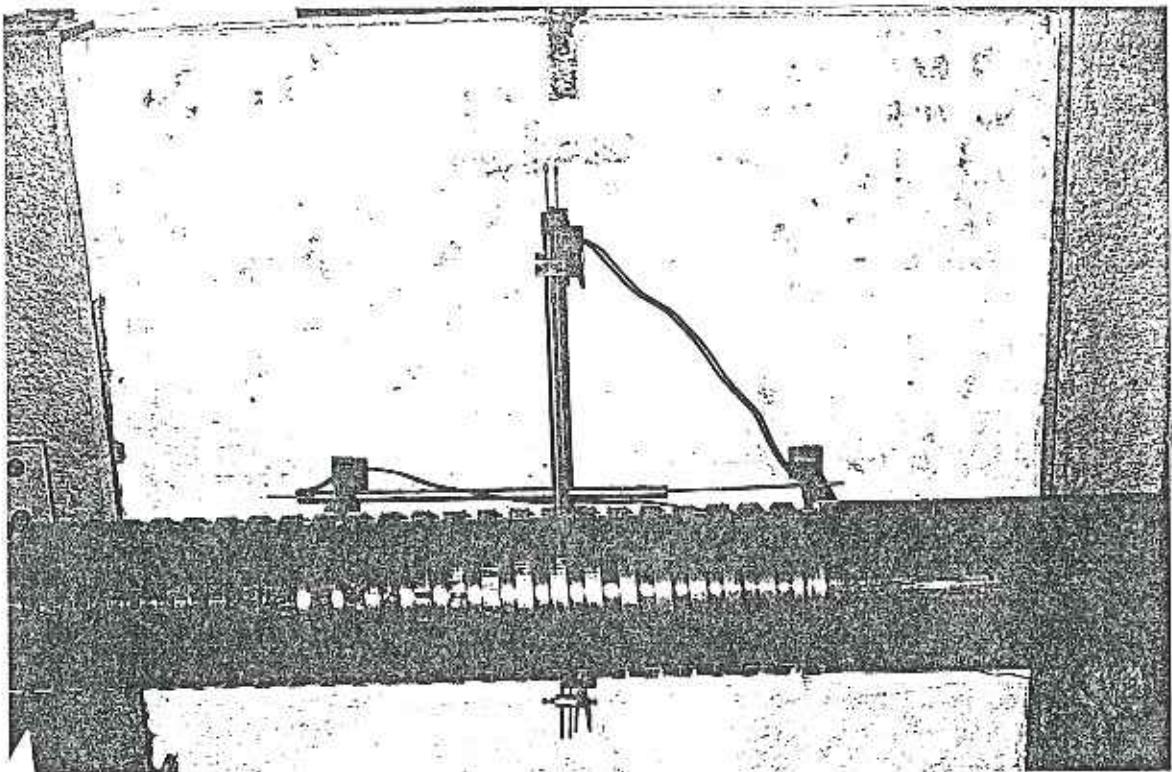
Φωτ. 35 Δοκίμιο C120-4. LVDT 3 και 4 στην δύνη Β και βελόμετρο 5 στην δύνη Γ



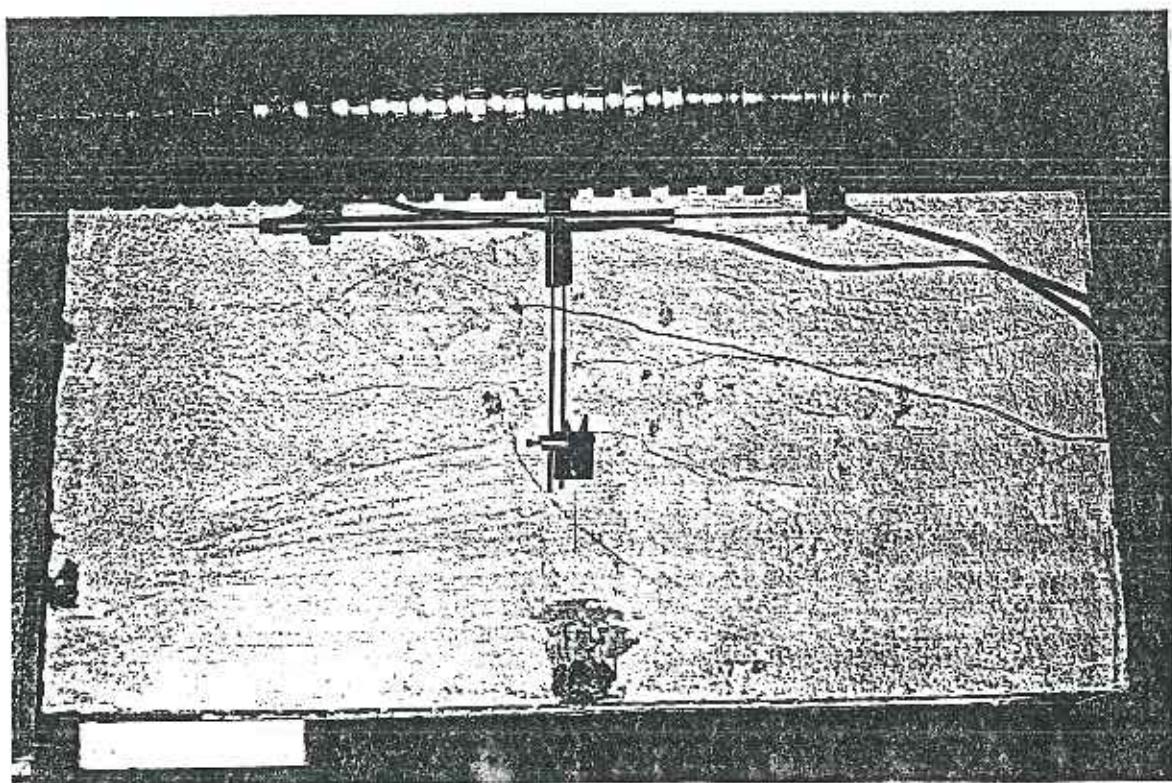
Φωτ. 37 Δοκίμιο C120-4. Ομοίως ως άνω, λεπτομέρεια



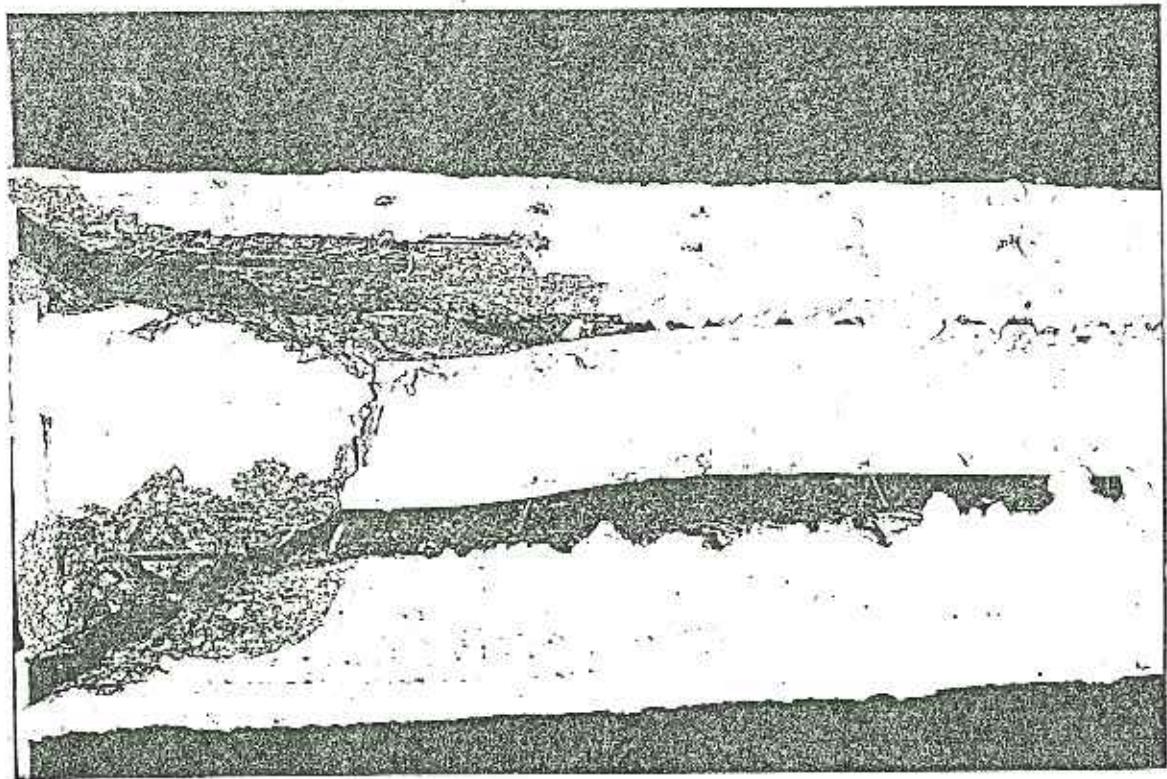
Φωτ. 38 Δοκίμιο C120-4. Εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής στην όψη Γ



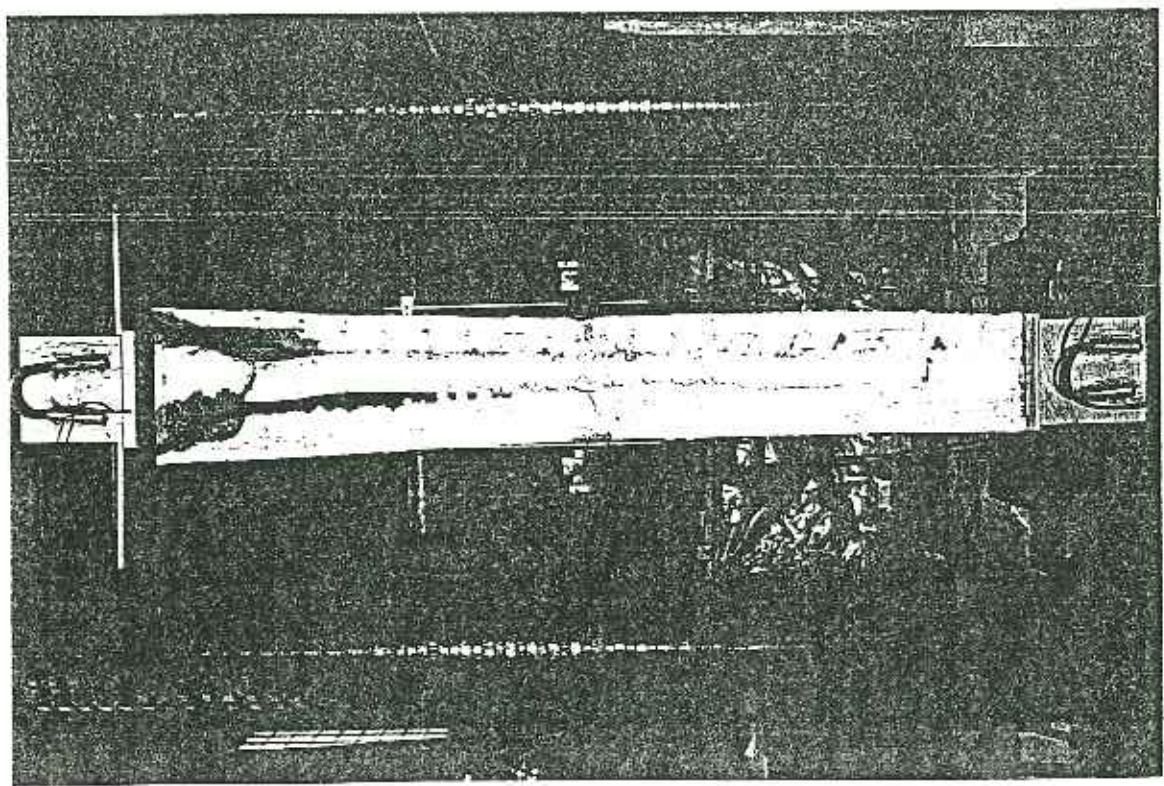
Φωτ. 39 Δοκίμιο C120-4. Ελαφρύ ρηγμάτωση στην δημ. B



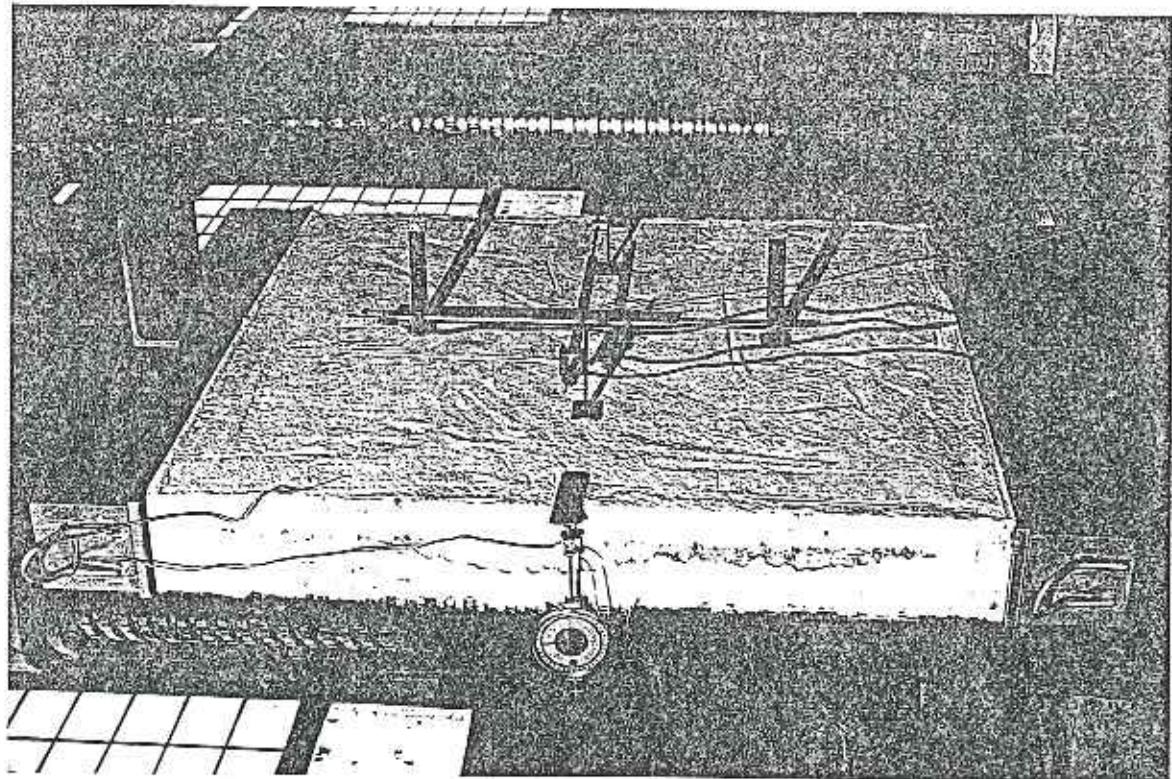
Φωτ. 40 Δοκίμιο C120-4. Οροίως θες άνω



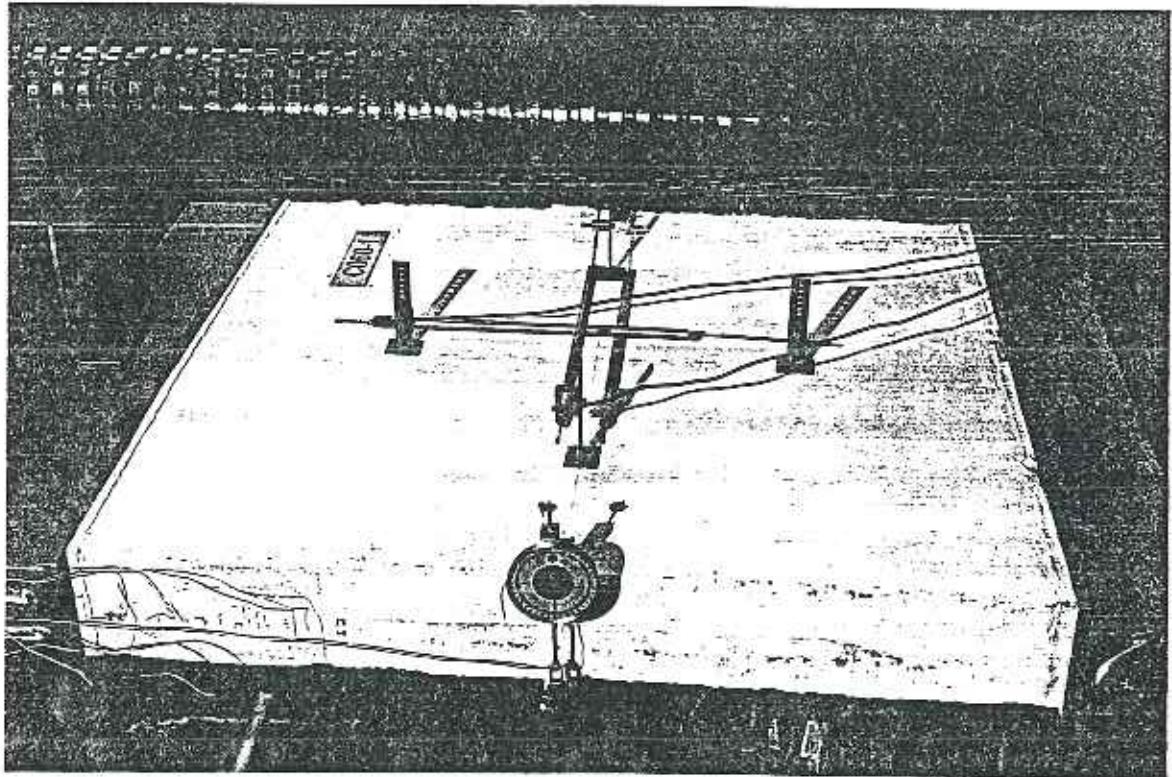
Φωτ. 42. Δοκίμιο C120-4. Εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής στην δύνη Γ, λεπτομέρεια



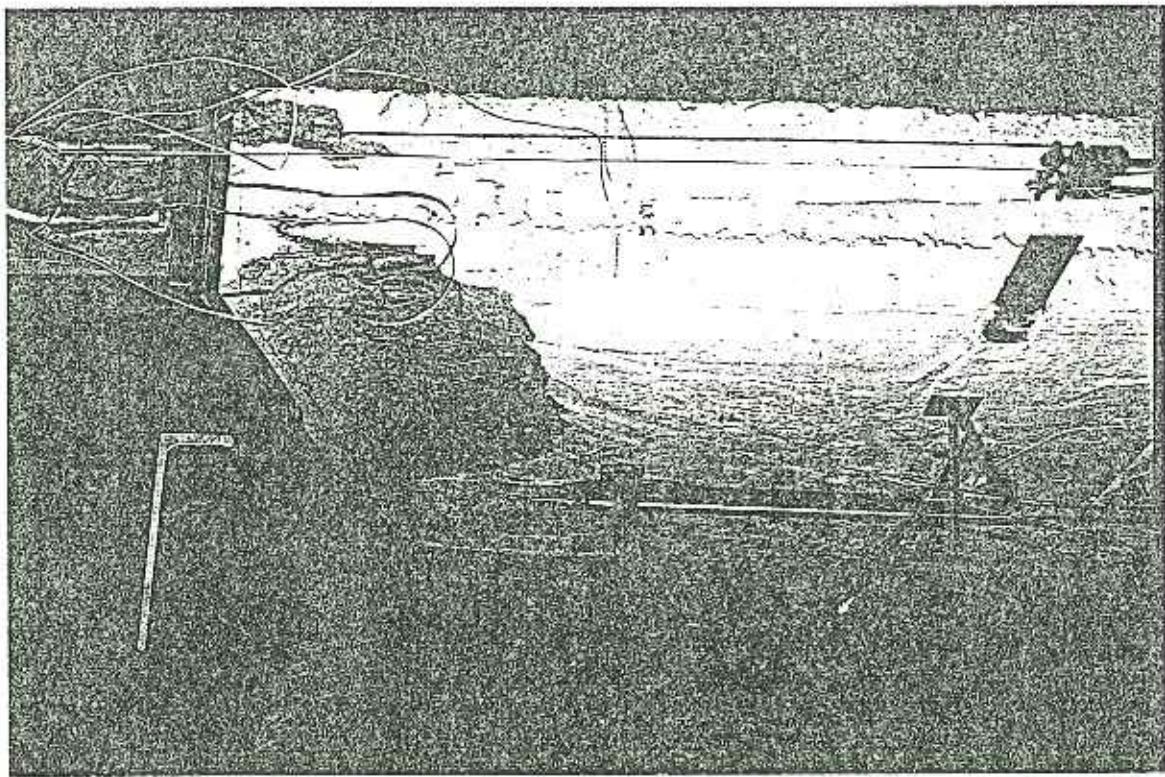
Φωτ. 41. Δοκίμιο C120-4. Εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής στην δύνη Γ



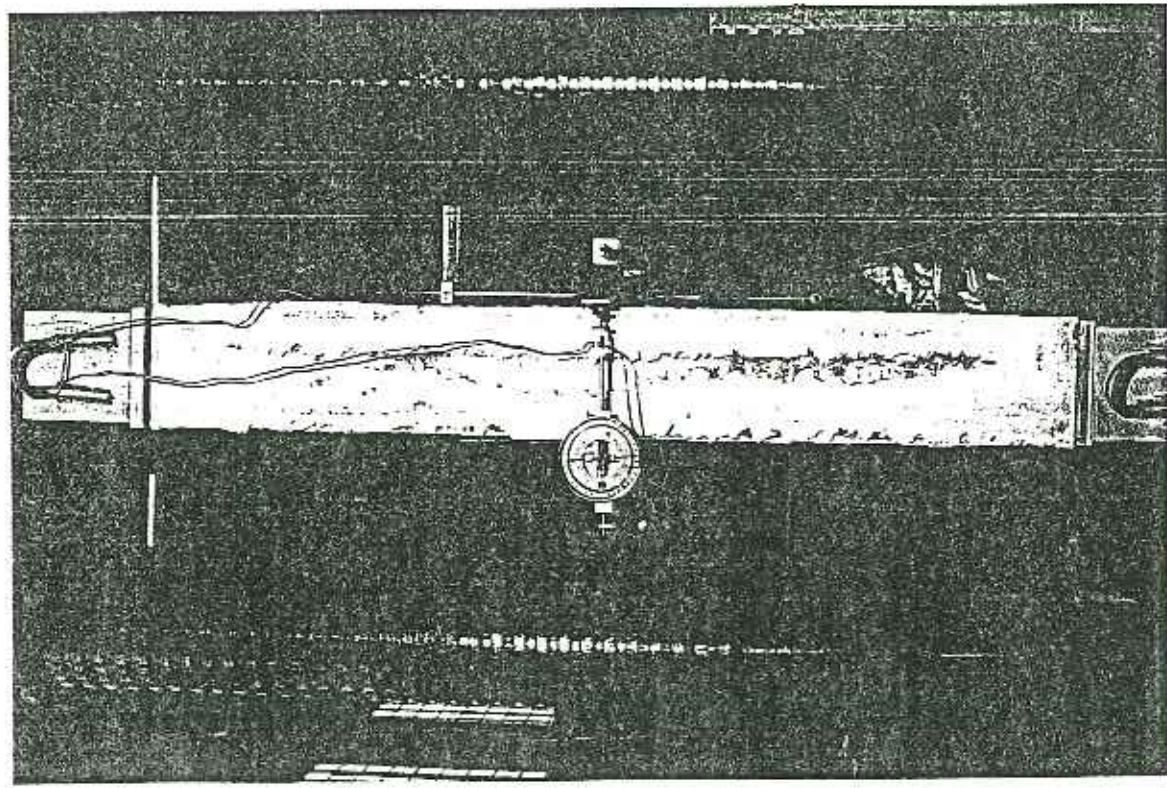
Φωτ. 44 Δοκύριο C060-1, LVDT 3 και 4 στην διπλή Β και βελόμετρο 5 στην διπλή Γ



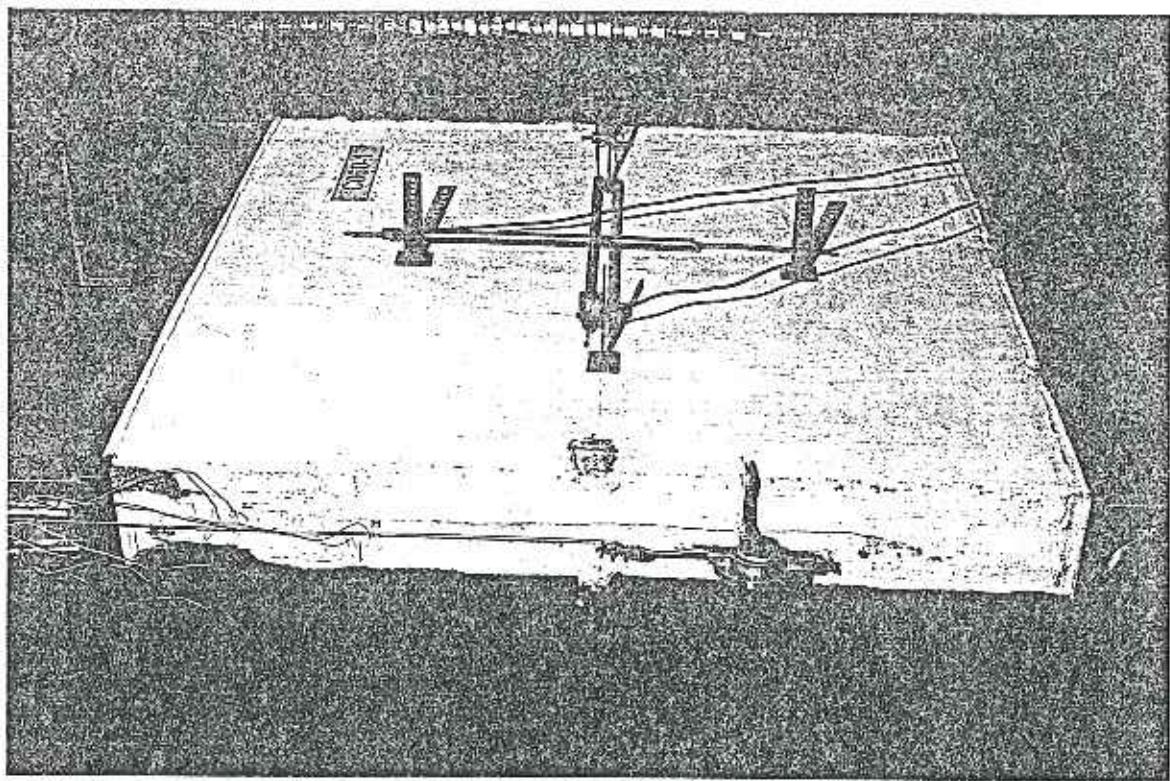
Φωτ. 43 Δοκύριο C060-1, LVDT 1 και 2 στην διπλή Α και βελόμετρο 6 στην διπλή Δ



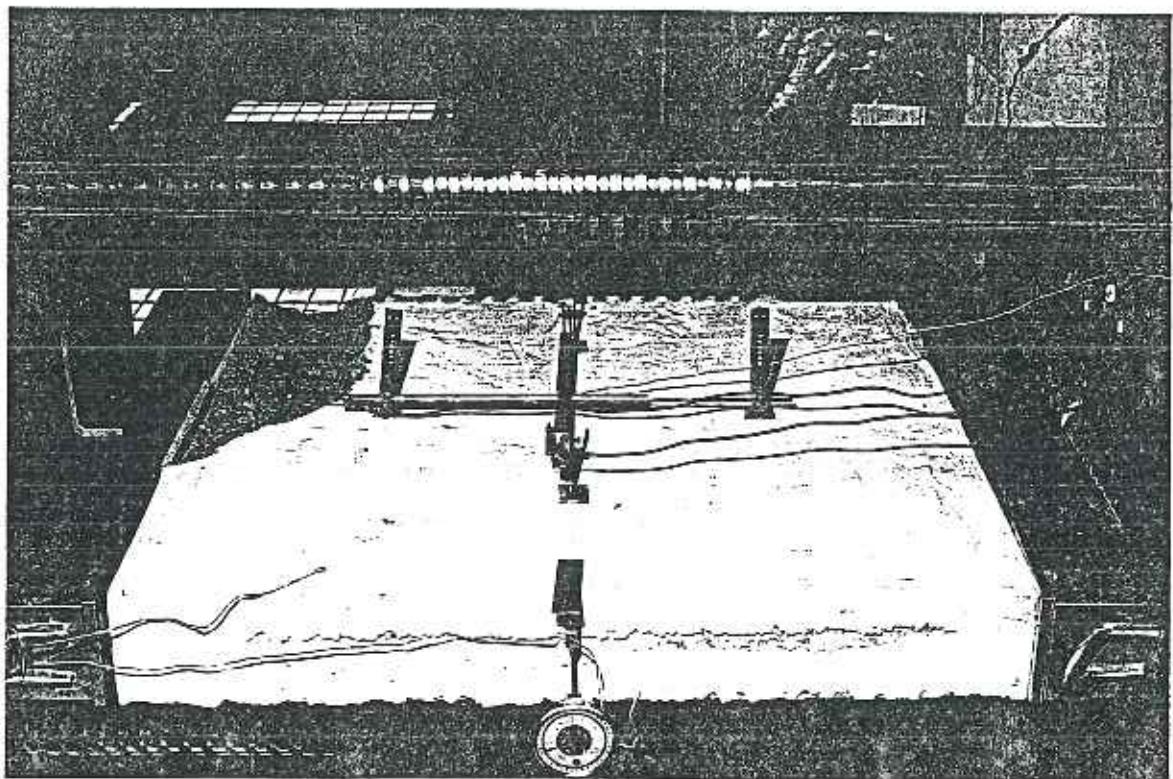
Φωτ. 46 Δοκίμιο C060-1. Απορρίπτονται κεφαλής δοκιμίου στην δύση Β



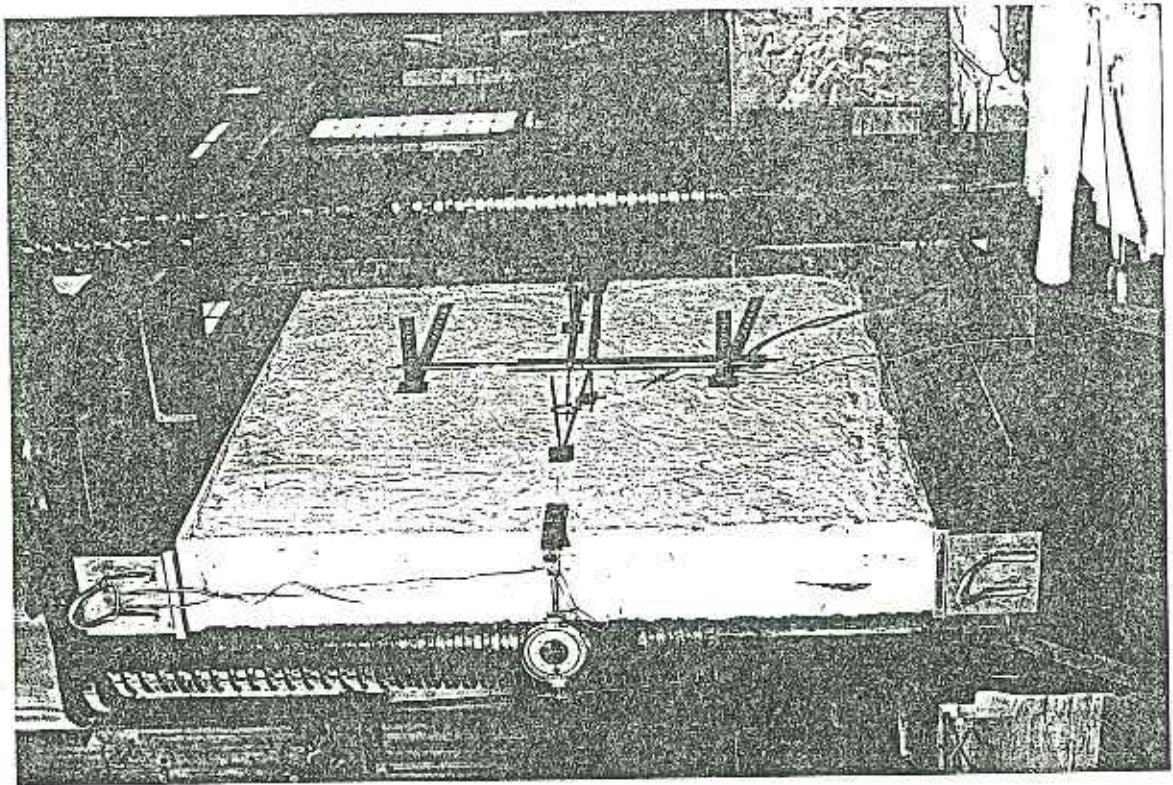
Φωτ. 45 Δοκίμιο C060-1. Βελόχιετρο 5 στην δύση Γ



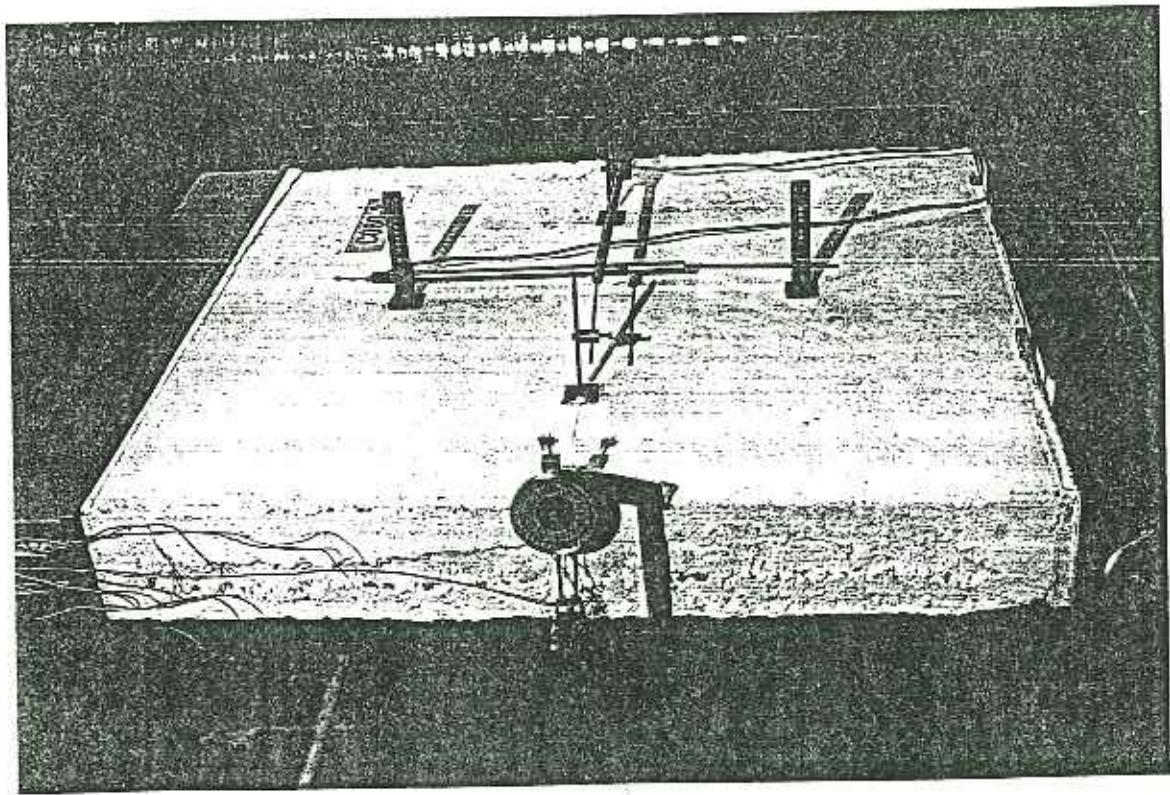
Φωτ. 47 Δοκίμιο C060-1. Α πορφλούσιη κεφαλής δοκιμίου στην δψη Β



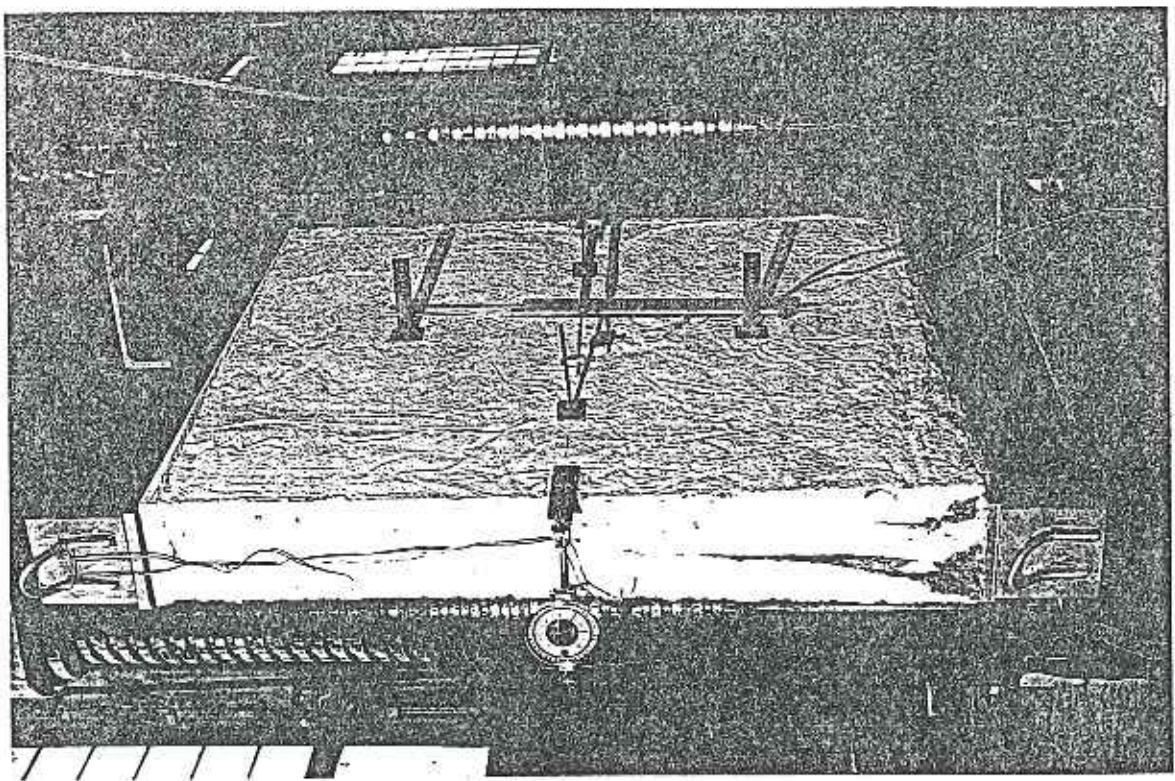
Φωτ. 48 Δοκίμιο C060-1. Εγκάρσια διάρρηξη της δοκού κεφαλής στην δψη Α



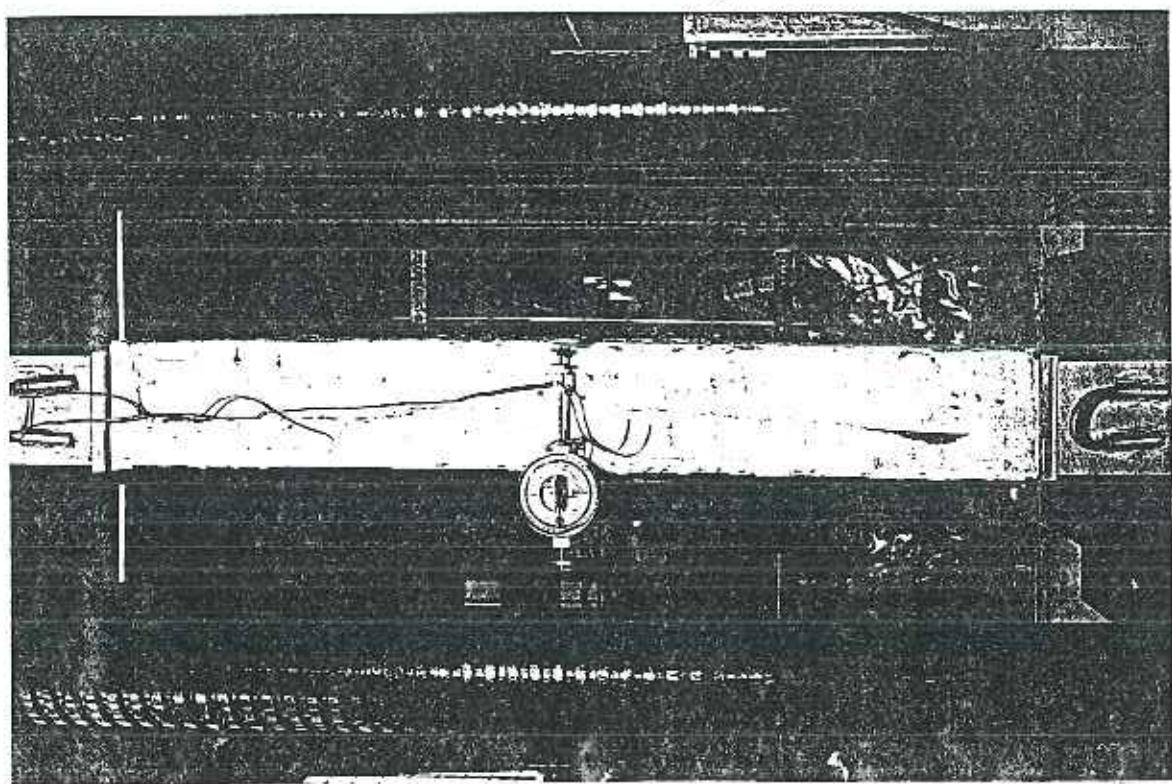
Φωτ. 50 Δοκίμιο C060-2 LVDT 3 και 4 στην δύη Β και βελόμετρο 5 στην δύη Γ



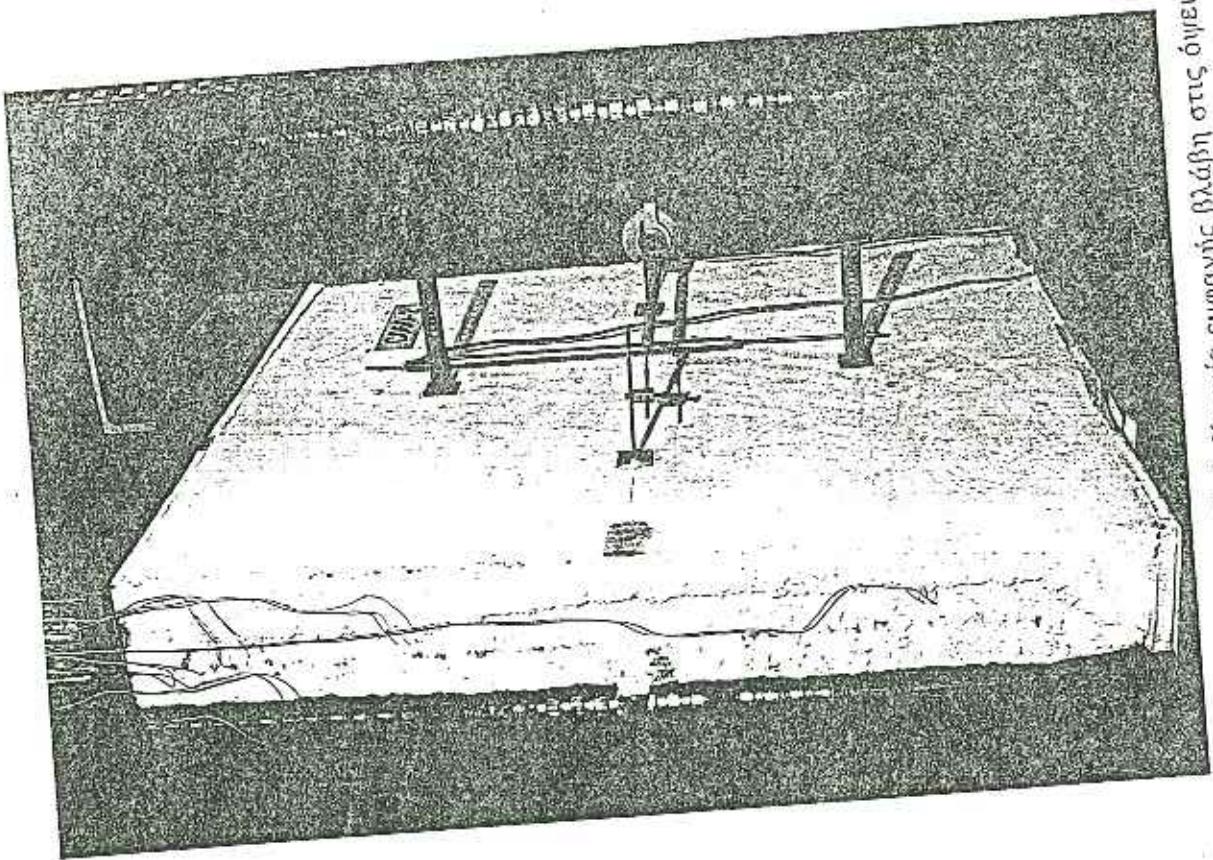
Φωτ. 49 Δοκίμιο C060-2 LVDT 1 και 2 στην δύη Α και βελόμετρο 6 στην δύη Δ



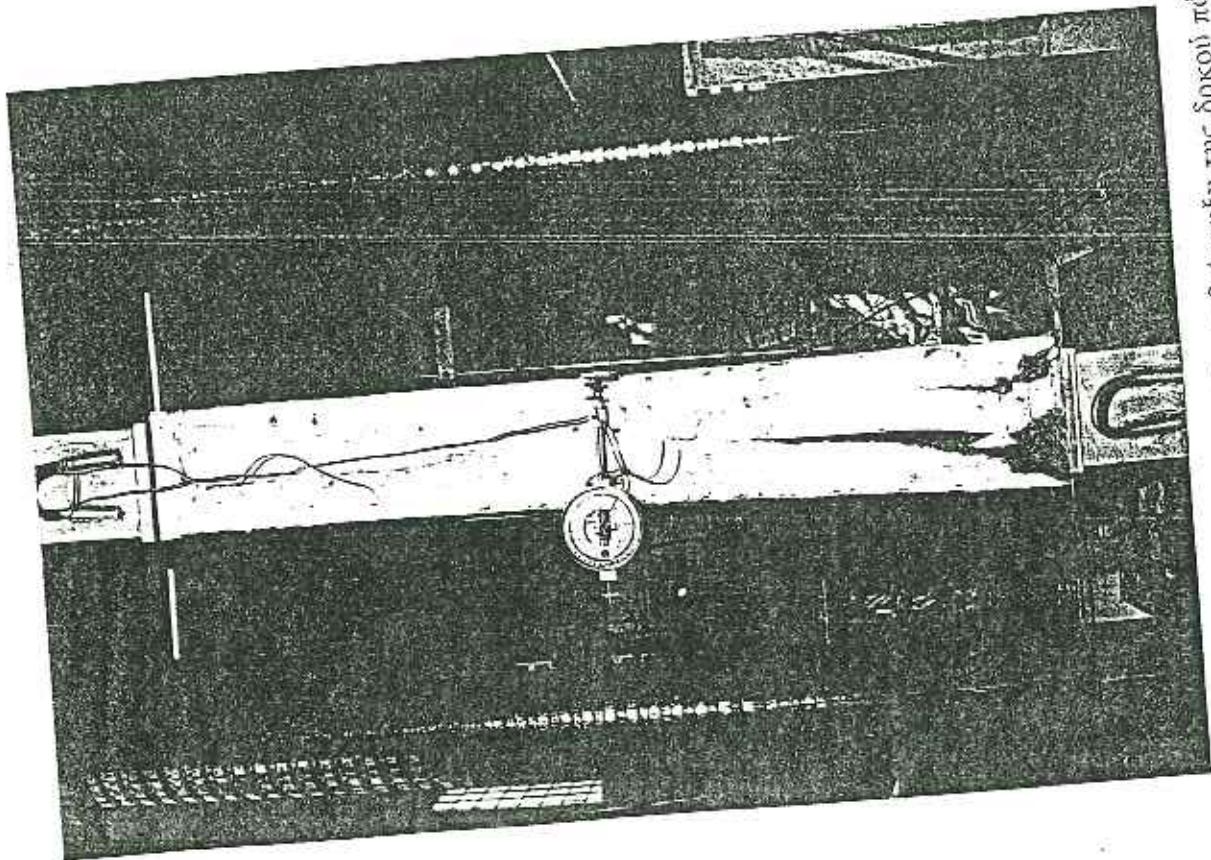
Φωτ. 52 Δοκίμιο C060-2. Εγκάρσια διάρρηξη της δοκού πόδα στην όψη Γ, η οποία δεν συνοδεύεται από αντίστοχη βλάβη στην δωρη Β



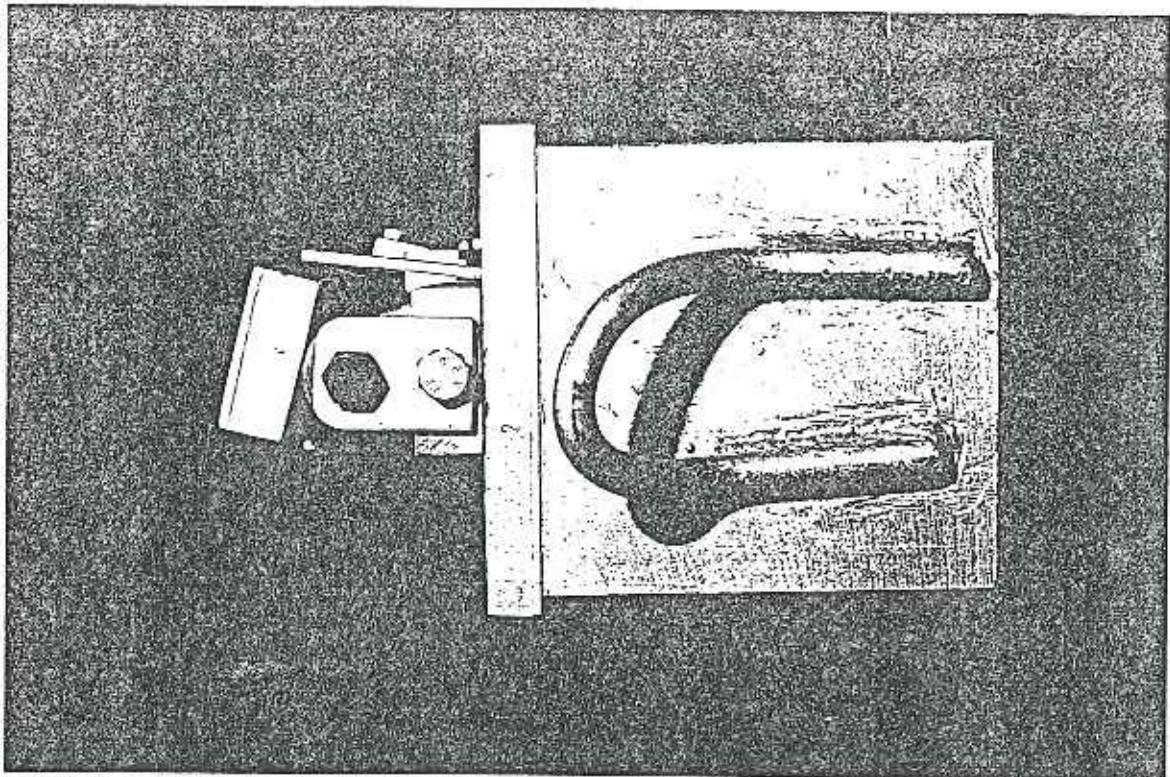
Φωτ. 51 Δοκίμιο C060-2. Βελόμετρο 5 στην όψη Γ



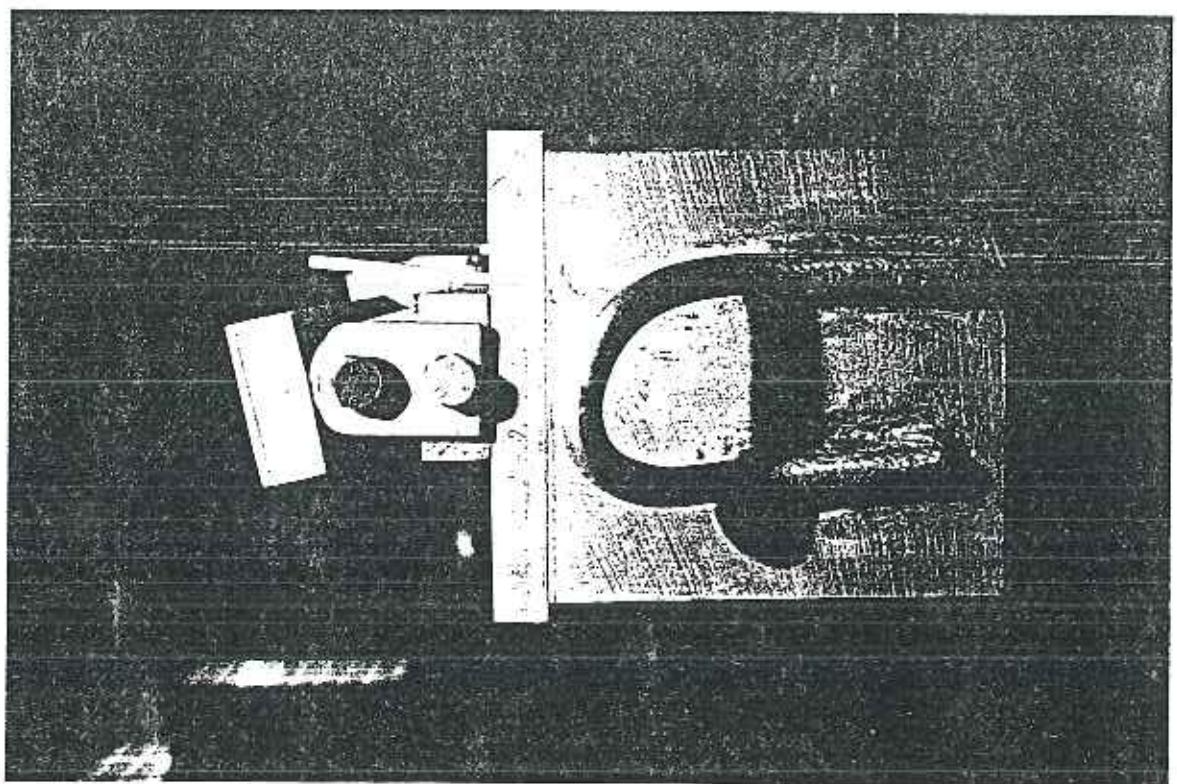
φωτ. 54 Δοκίμιο C060-2. Καυπία εμφανής βλάβη στις όψεις Α και Δ



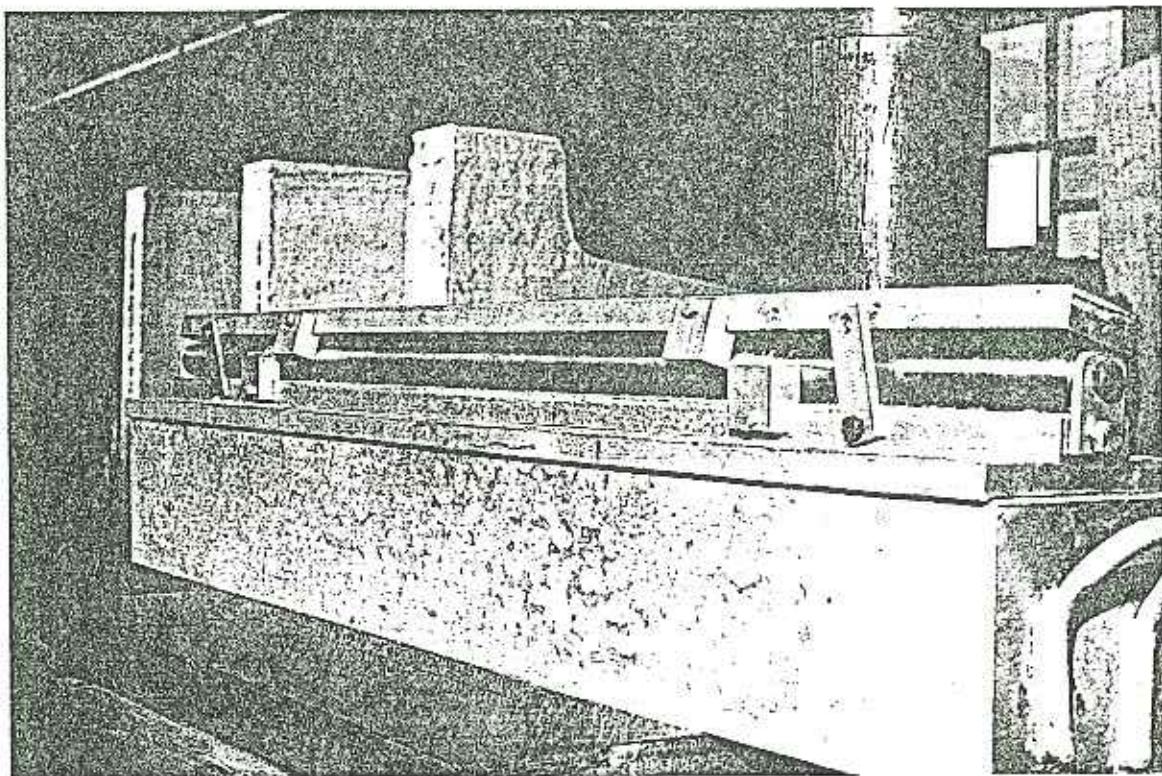
φωτ. 53 Δοκίμιο C060-2. Εγκύρως διόρριξη της δοκού πόδα στην όψη Γ, λεπτομέρεια



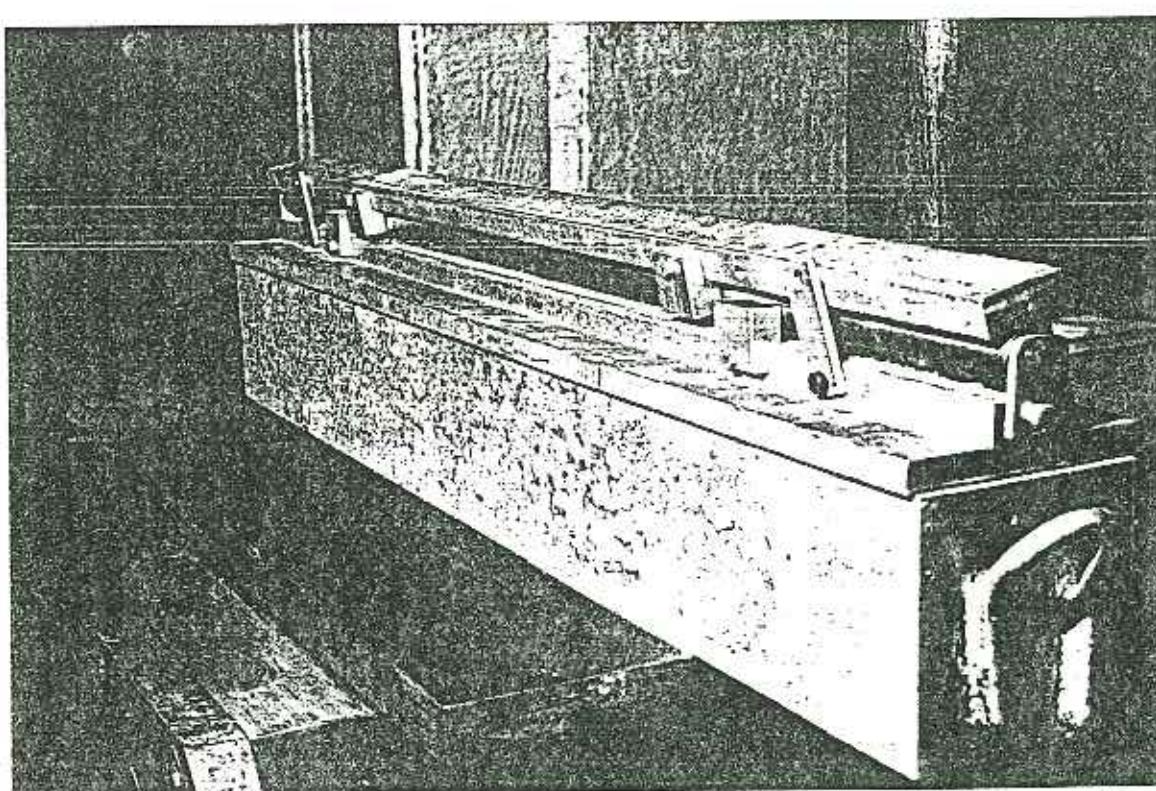
Φωτ. 56 Διαμόρφωση δρύινων κεφαλών για την έκκεντρη σύνθλιψη. Φαινεται η επιτρεπόμενη από την άρθροση γωνία στροφής



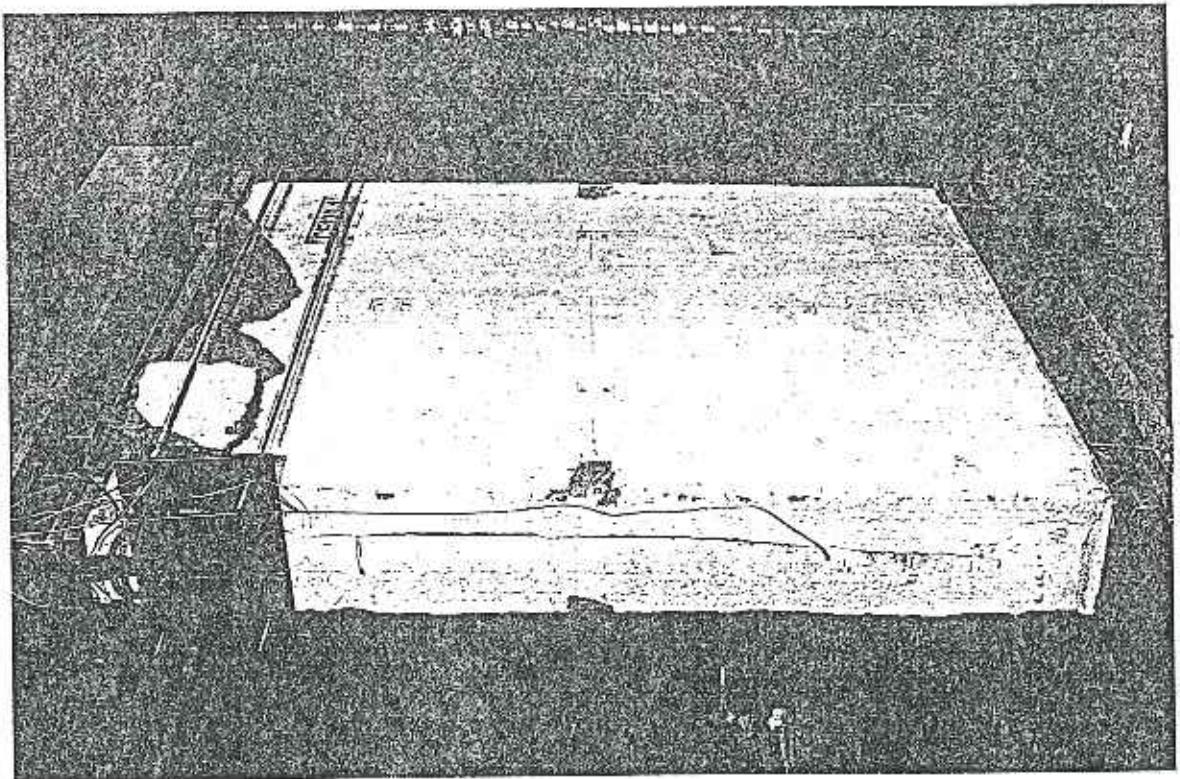
Φωτ. 55 Διαμόρφωση δρύινων κεφαλών για την έκκεντρη σύνθλιψη



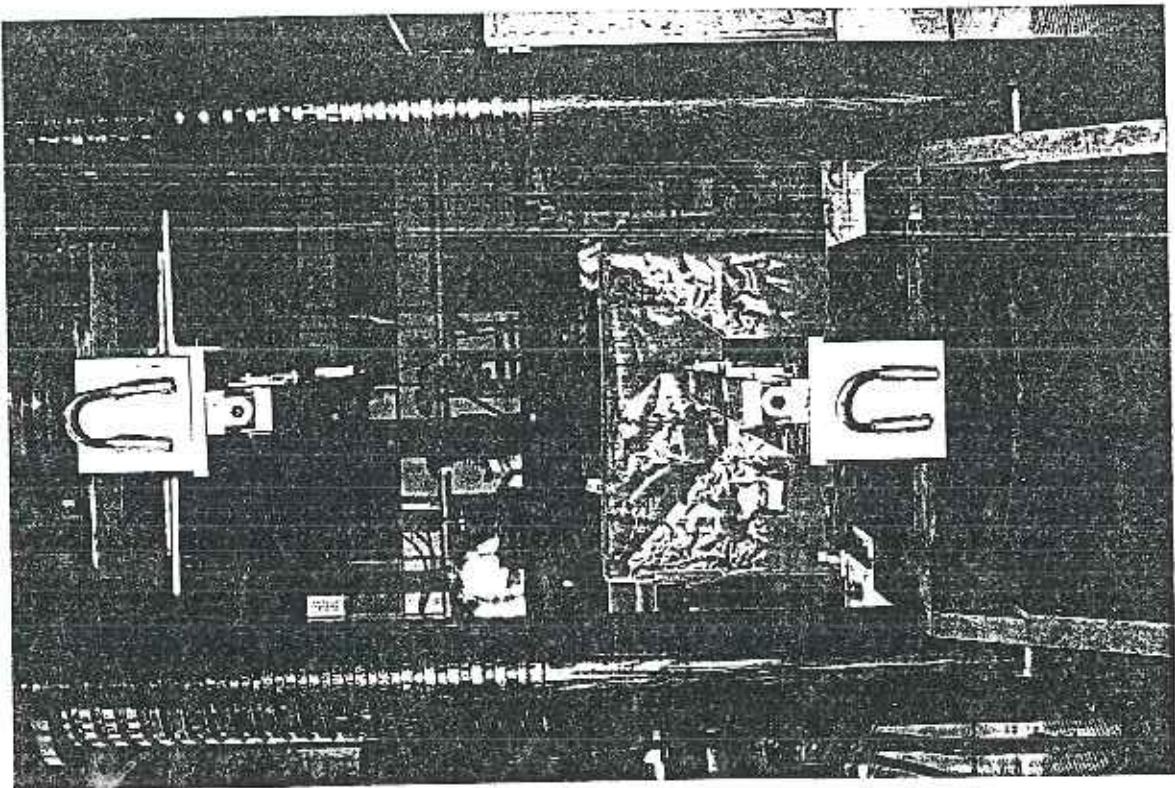
Φωτ. 57 Ομοίως ως άνω



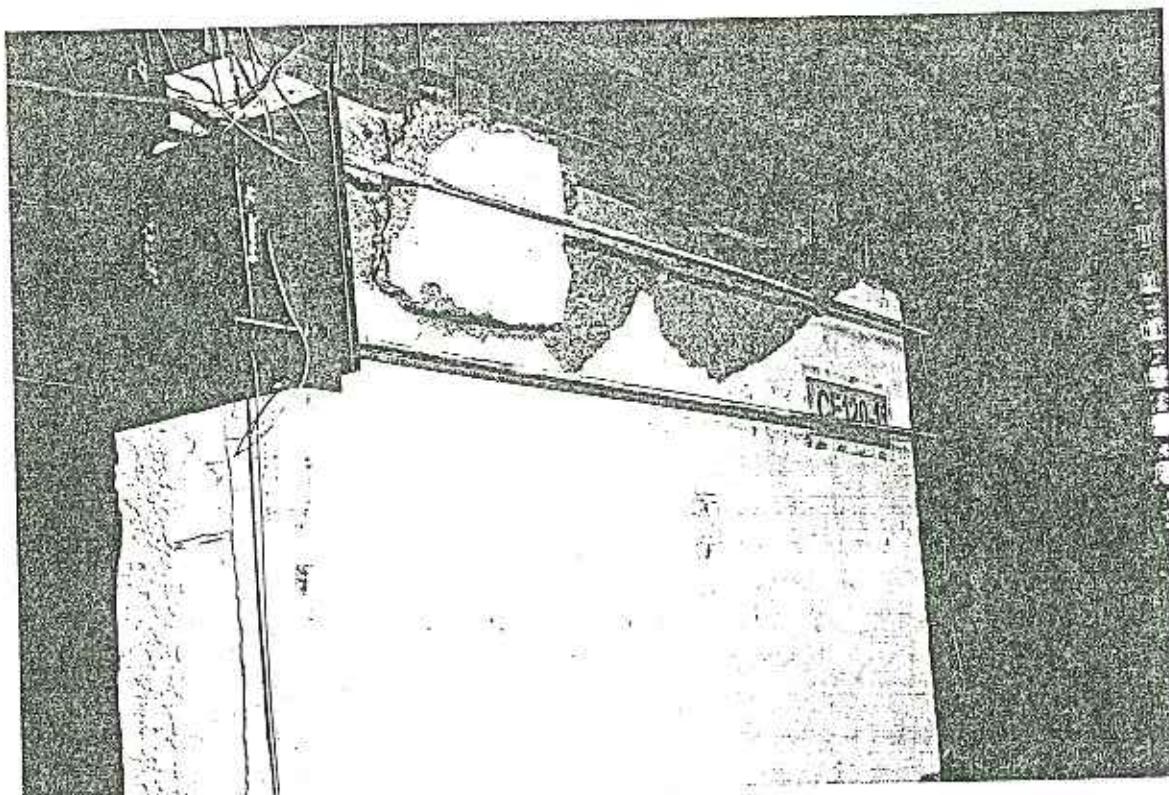
Φωτ. 58 Ομοίως ως άνω



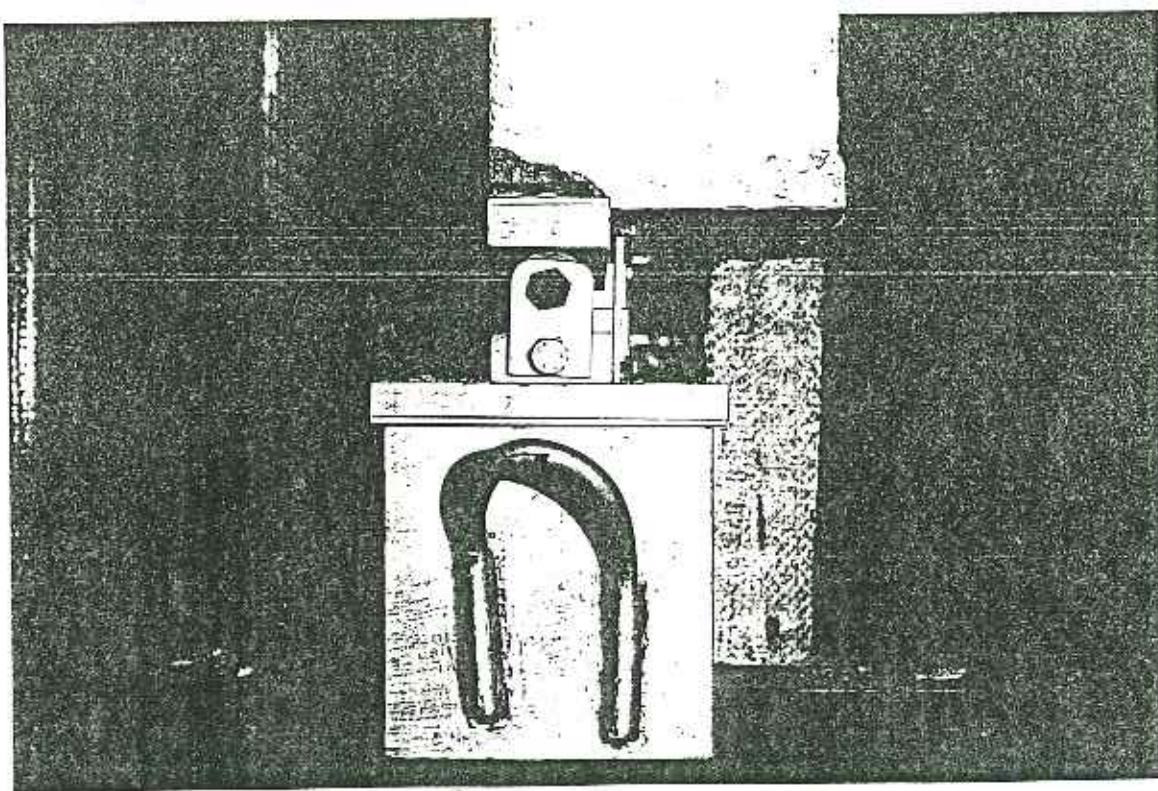
Φωτ. 60 Δοκίμιο CE120-1. Όψη Α. Αστοχία εξ αρίστας αποφλοίωσης από σύνθλιψη του φορτιζόμενου τημάτους της κεφαλής. Η διάταξη περίσφριξης ήταν χαλαρή κατά τη διάρκεια του πειράματος και τοποθετήθηκε μόνο για λόγους ασφαλείας



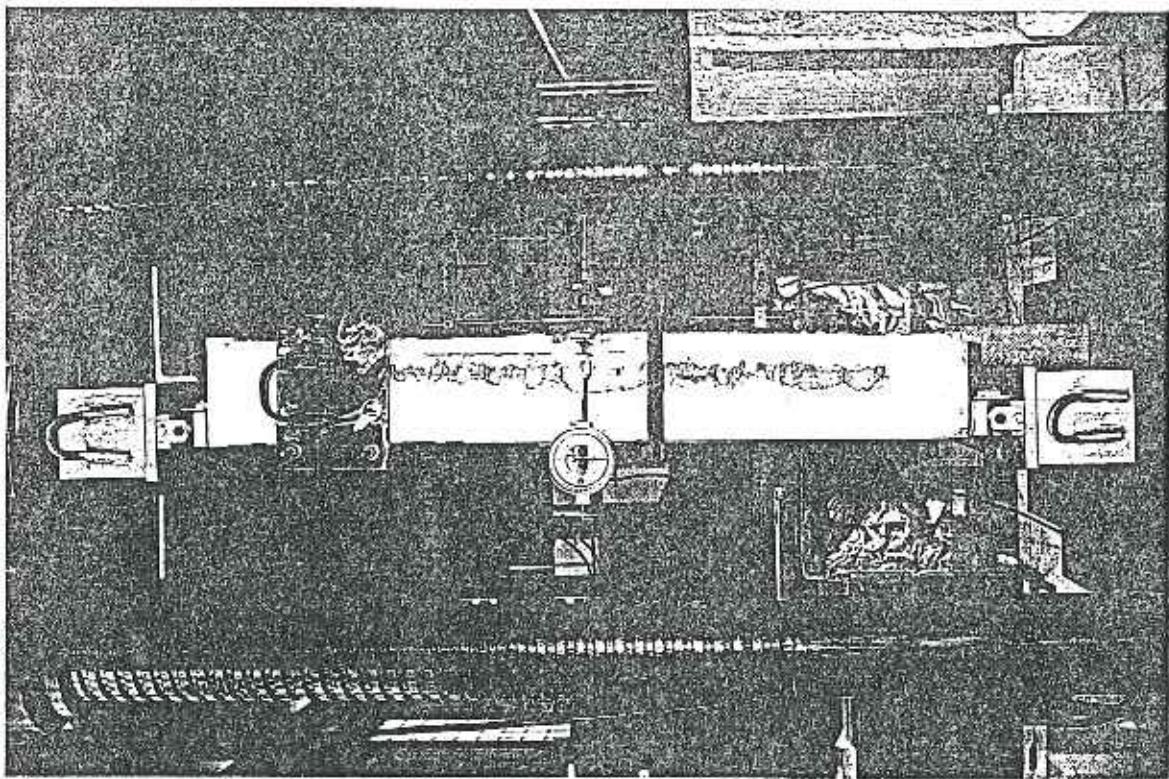
Φωτ. 59 Διαιρόφραση άρθρωσης κεφαλών για την έισεντρη σύνθλιψη. Διάταξη φορτιστής



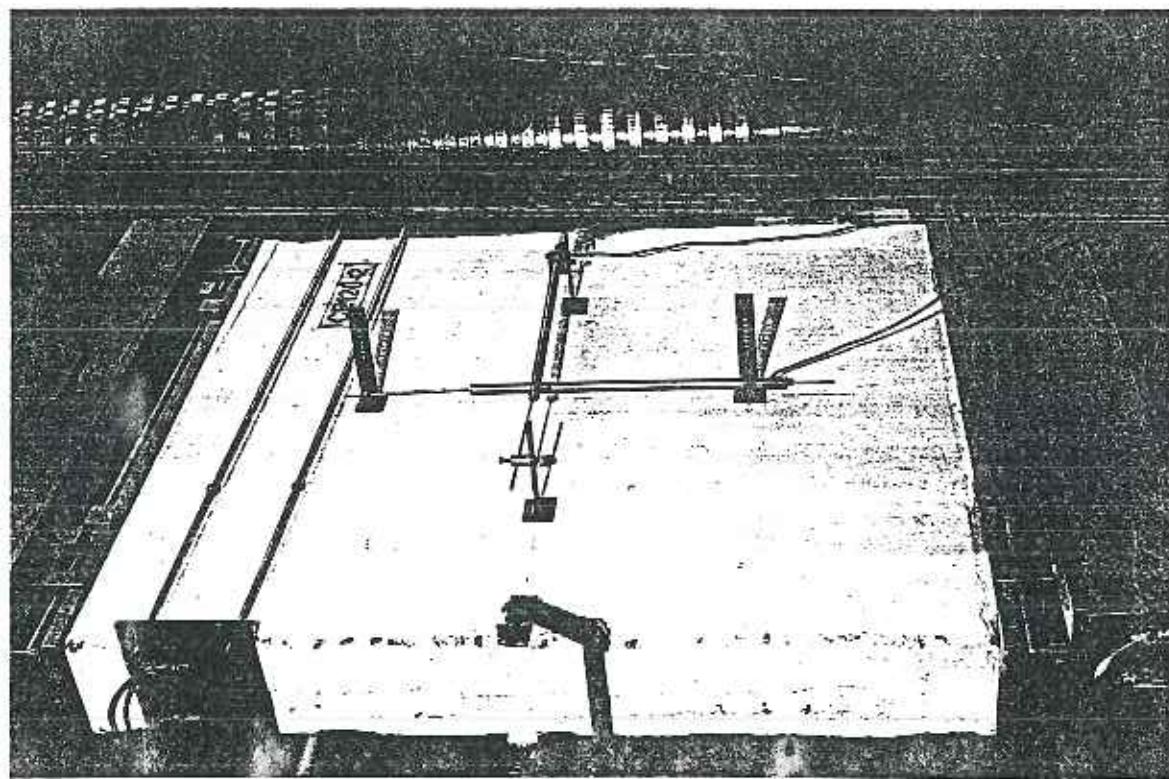
Φωτ. 61 Δοκύμιο CE120-1. Η προηγούμενη εικόνα. Λεπτομέρεια



Φωτ. 62 Δοκύμιο CE120-1. Τοπική συντριβή σκυροδέματος του φορτιζόμενου τμήματος στον πόδα του δοκιμίου. Τα ξύλινα υποθέματα τοποθετήθηκαν μετά την ολοκλήρωση του πειράματος

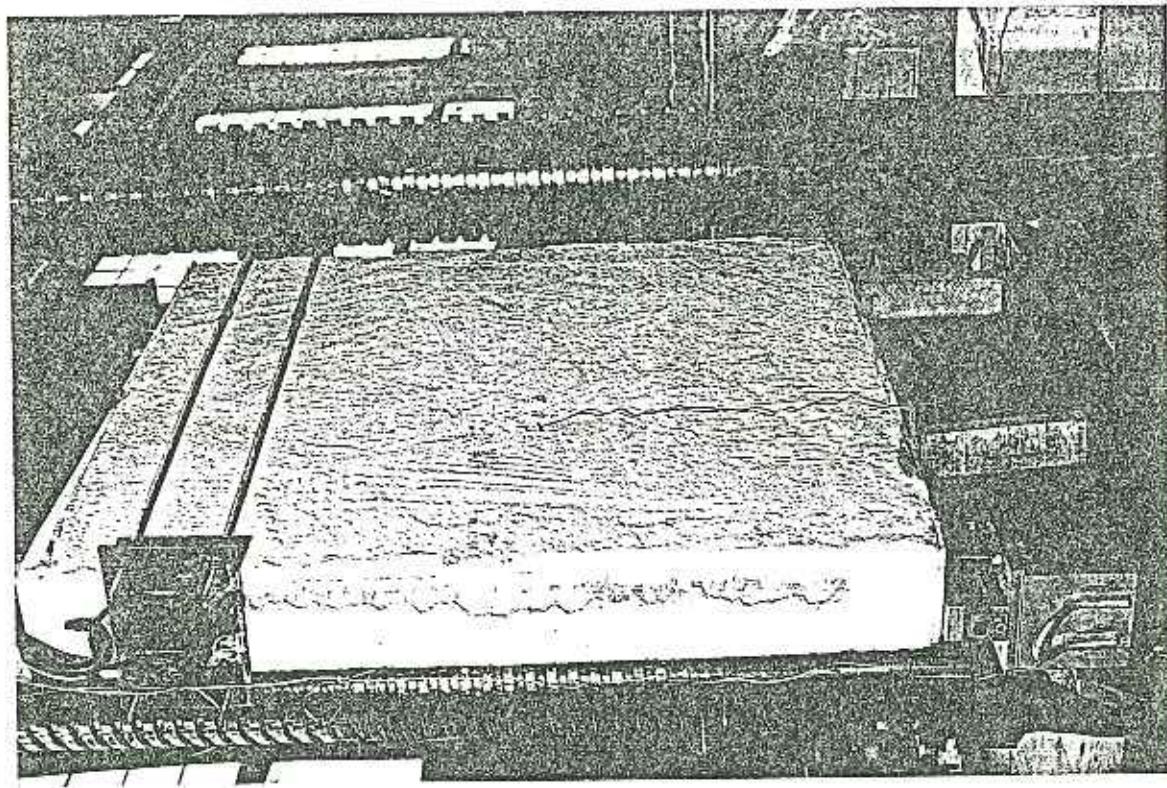


Φωτ. 64 Δοκίμιο CEI20-2. Βελόμετρο 5 στην όψη Γ. Φαίνεται επίσης η έκκεντρη εισαγωγή του φορτίου

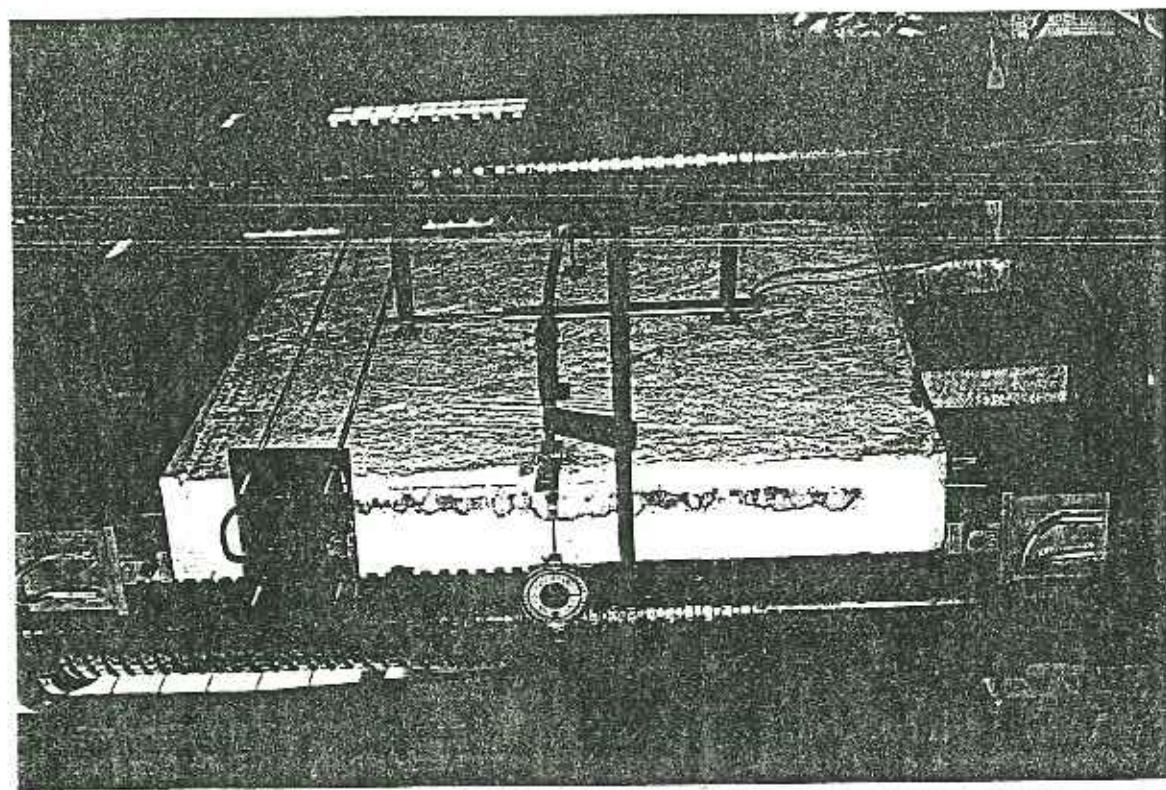


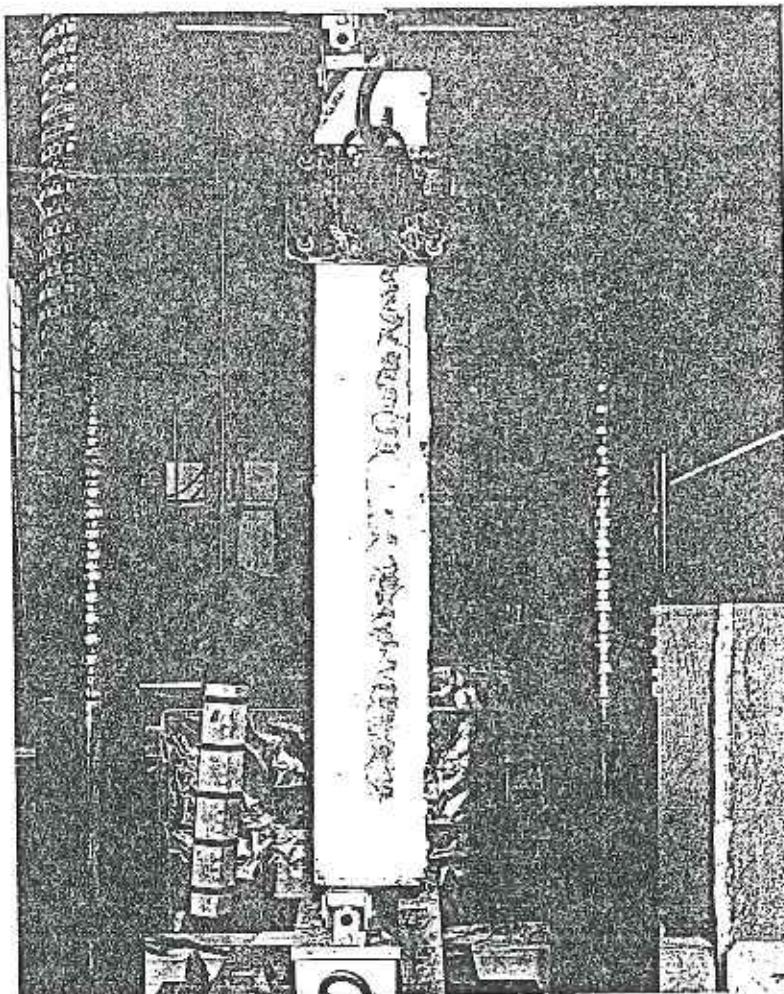
Φωτ. 63 Δοκίμιο CEI20-2. LVDT 1 και 2 στην όψη Α. Η διάταξη περιορίζεται ώταν χαλαρή κατά τη διάρκεια του πειράματος και τοποθετήθηκε μόνο για λόγιους ασφαλείας

Φωτ. 66 Δοκίμιο CE120-2. Μη ευδάκριτη ρυγμάτωση στην δύνη Β

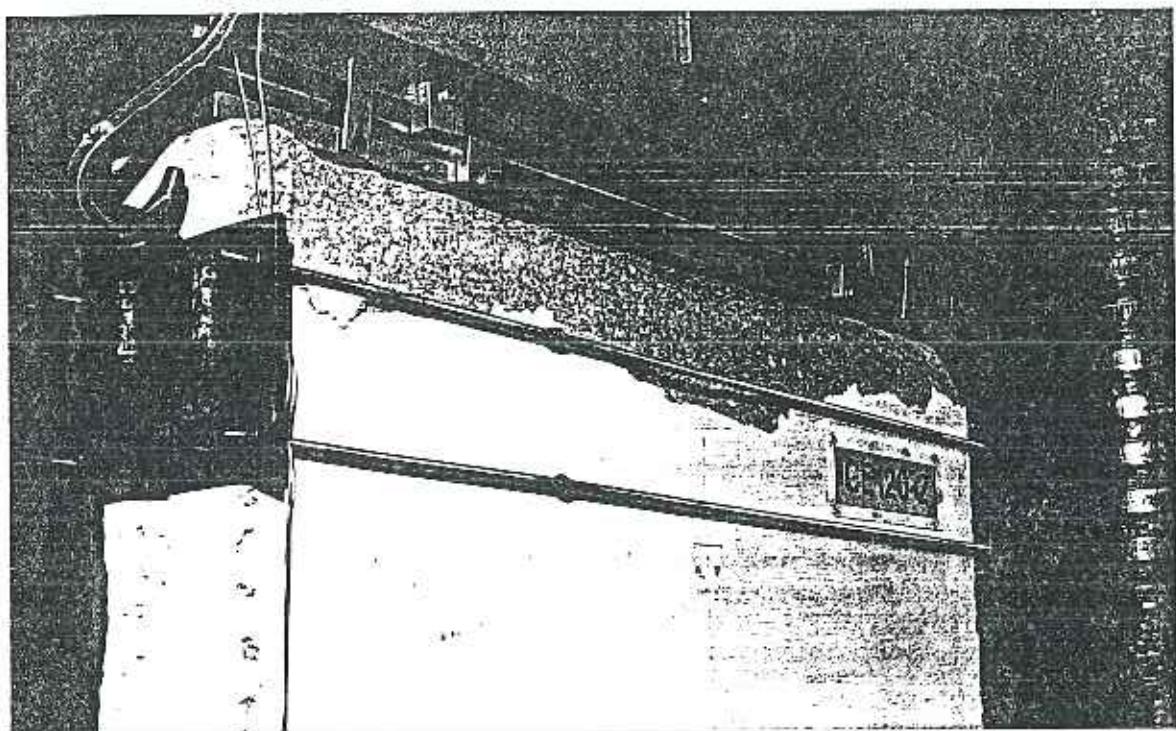


Φωτ. 65 Δοκίμιο CE120-2. LVDT 3 και 4 στην δύνη Β

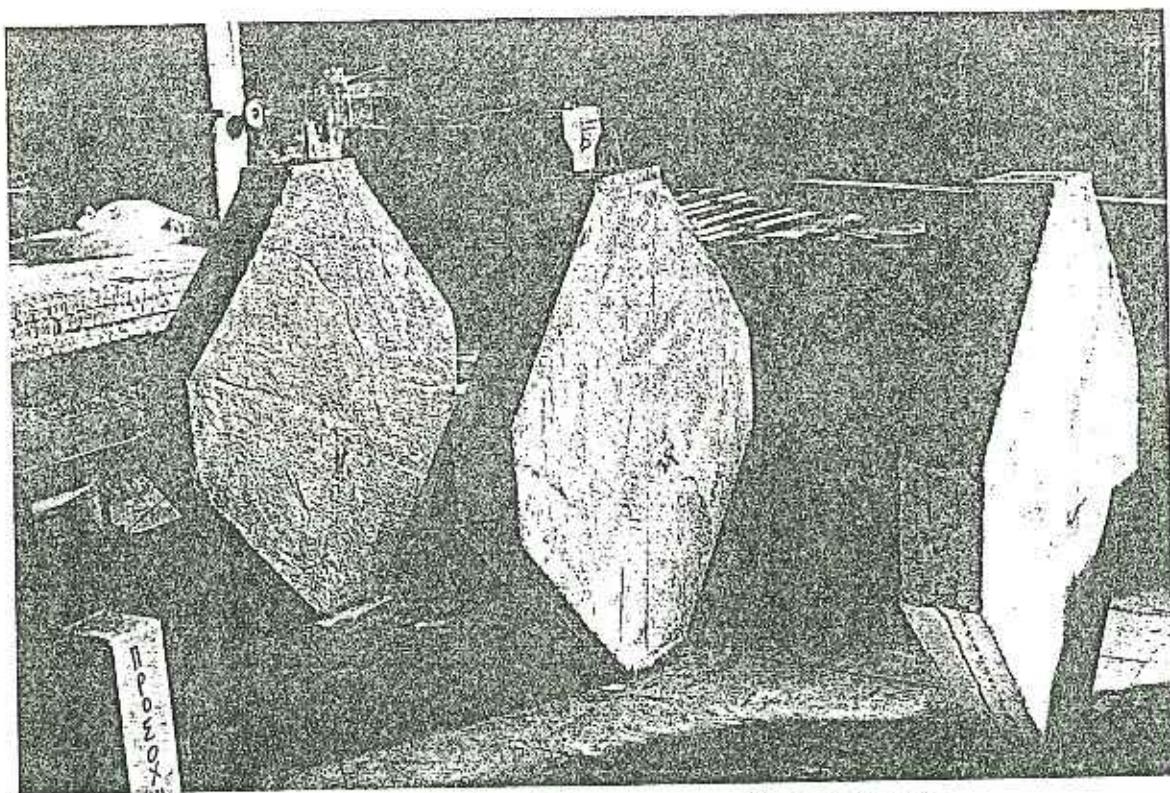




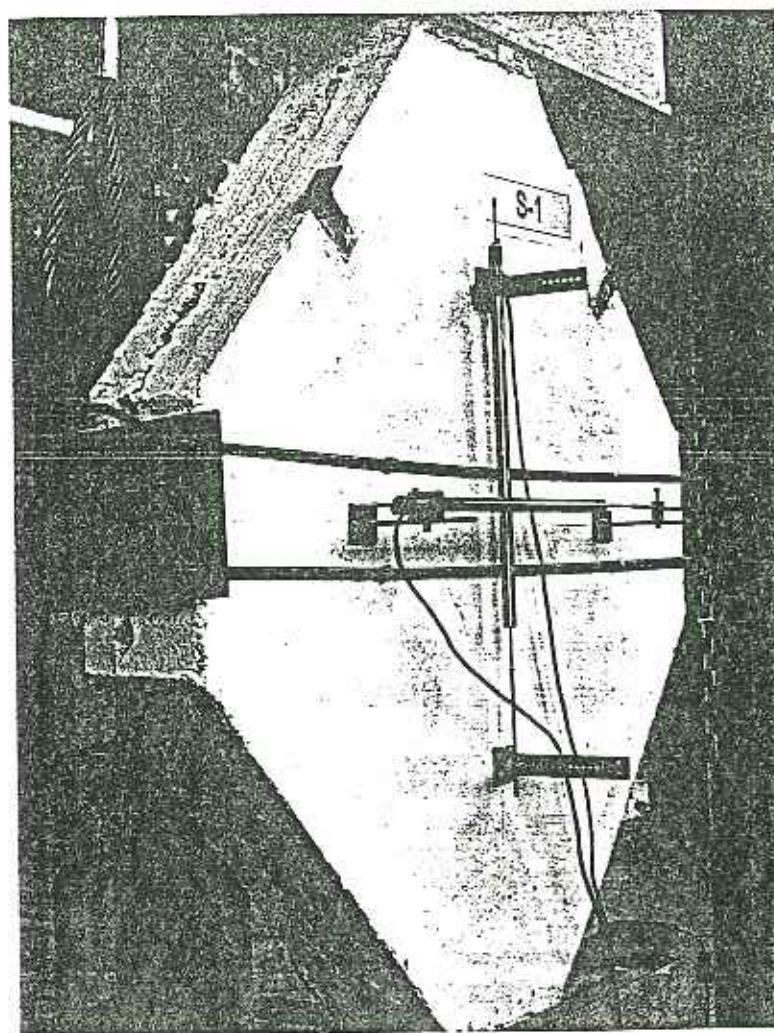
Φωτ. 67 Δοκίμιο CE120-2. Καμμία βλάβη στην διηπ Γ, εκτός από την περιοχή εισαγωγής του φορτίου



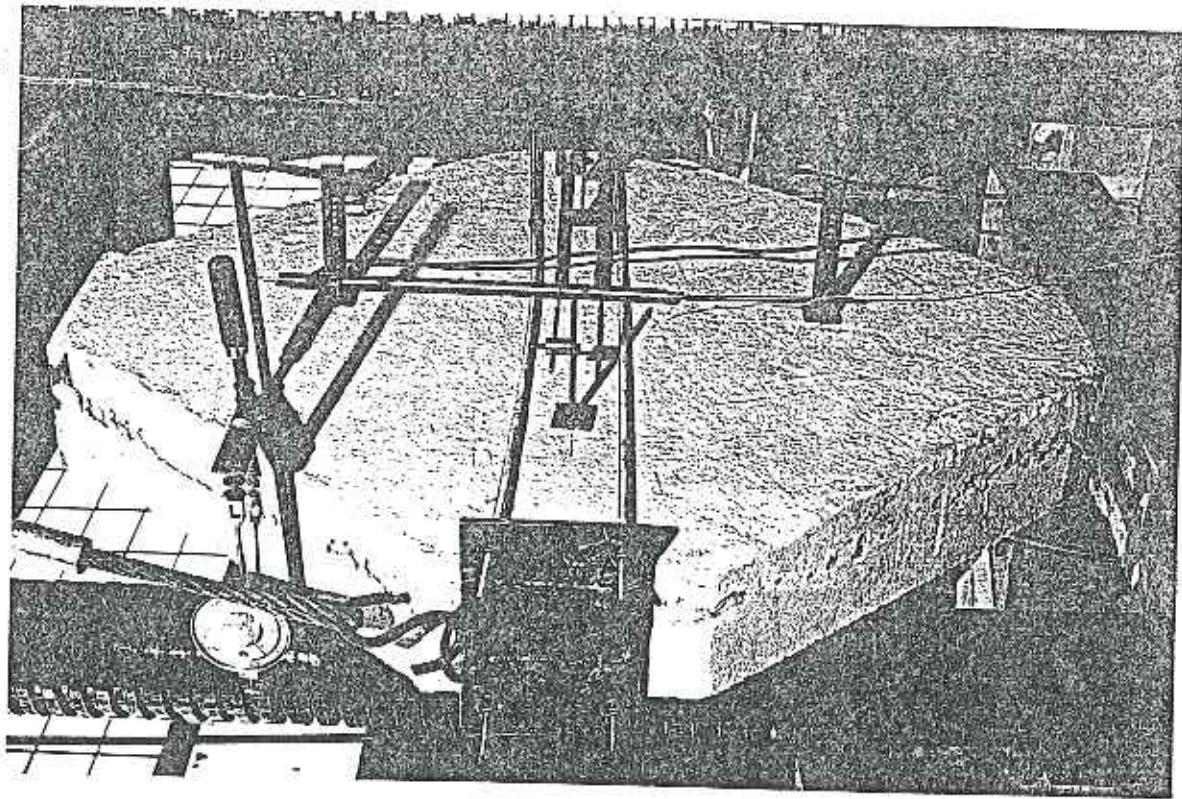
Φωτ. 68 Δοκίμιο CE120-2. Όηγ Α. Αστοχία εξ αιτίας αποφλοίωσης από σύντηρη του φορτιζόνου τμήματος της κεφαλής. Η διάταξη περίσφιξης ήταν χαλ... ή κατά τη διάρκεια του πειράματος και τοποθετήθηκε μ. νο γ... λόγους ασφαλέσιας



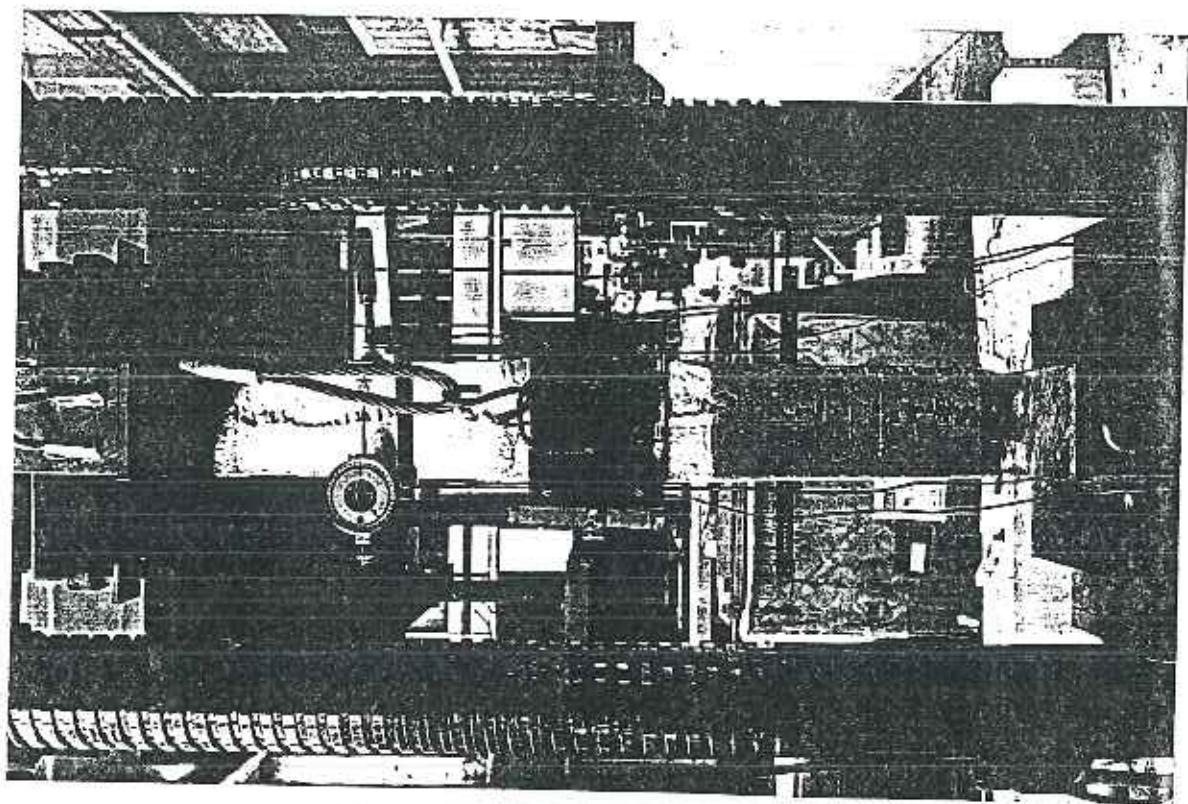
Φωτ. 69 Τα δοκίμια διάτμησης στη θέση αναμονής



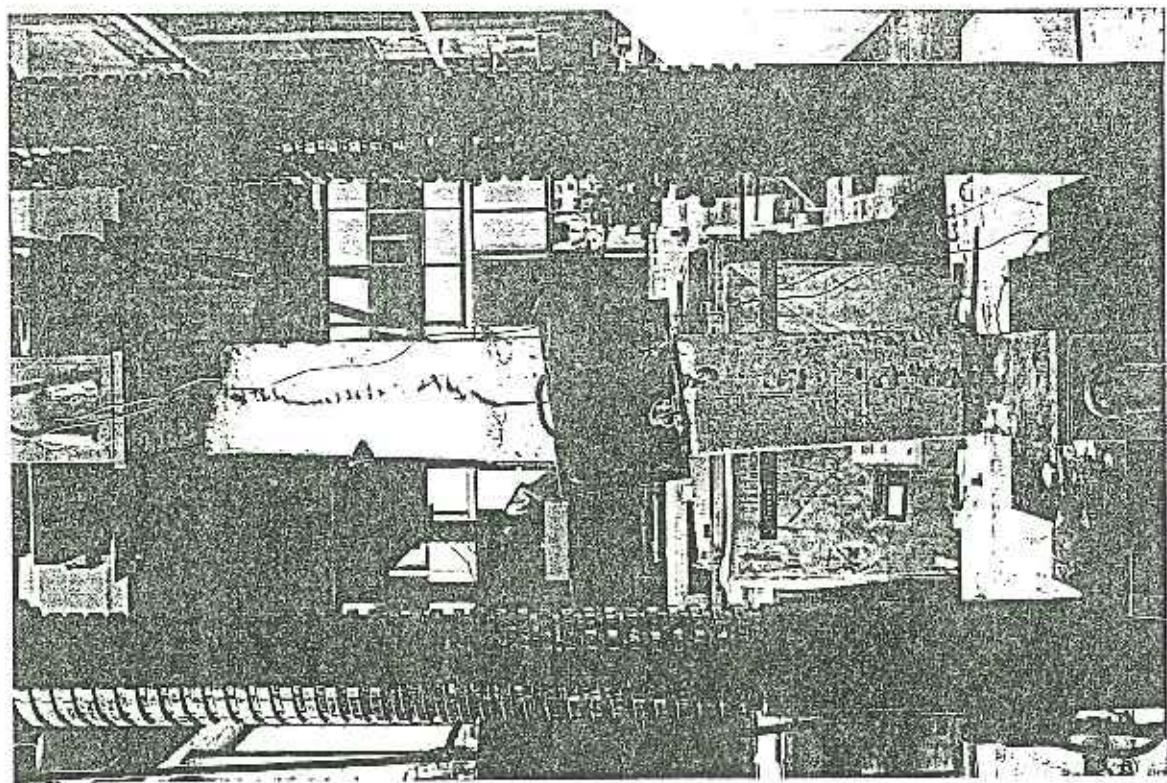
Φωτ. 70 Δοκίμιο S1, LVDT 1 και 2 στην όψη Α. Η διάταξη περισφιέζης ήταν χαλαρή κατά τη διάρκεια του πειράματος και τοποθετήθηκε μόνο για λόγους ασφαλείας



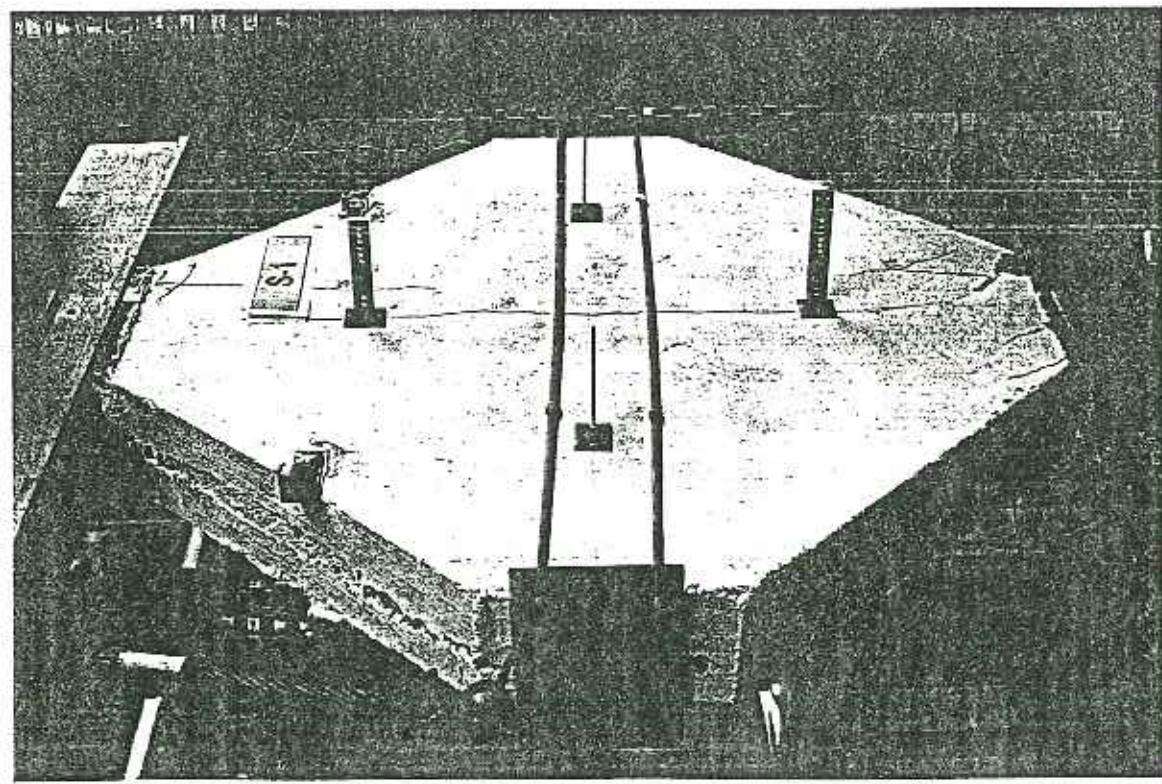
Φωτ. 72 Δοκίμιο SI. LVDT 3 και 4 στην δύη Β και βελόδιετρο 5 στην δύη Γ



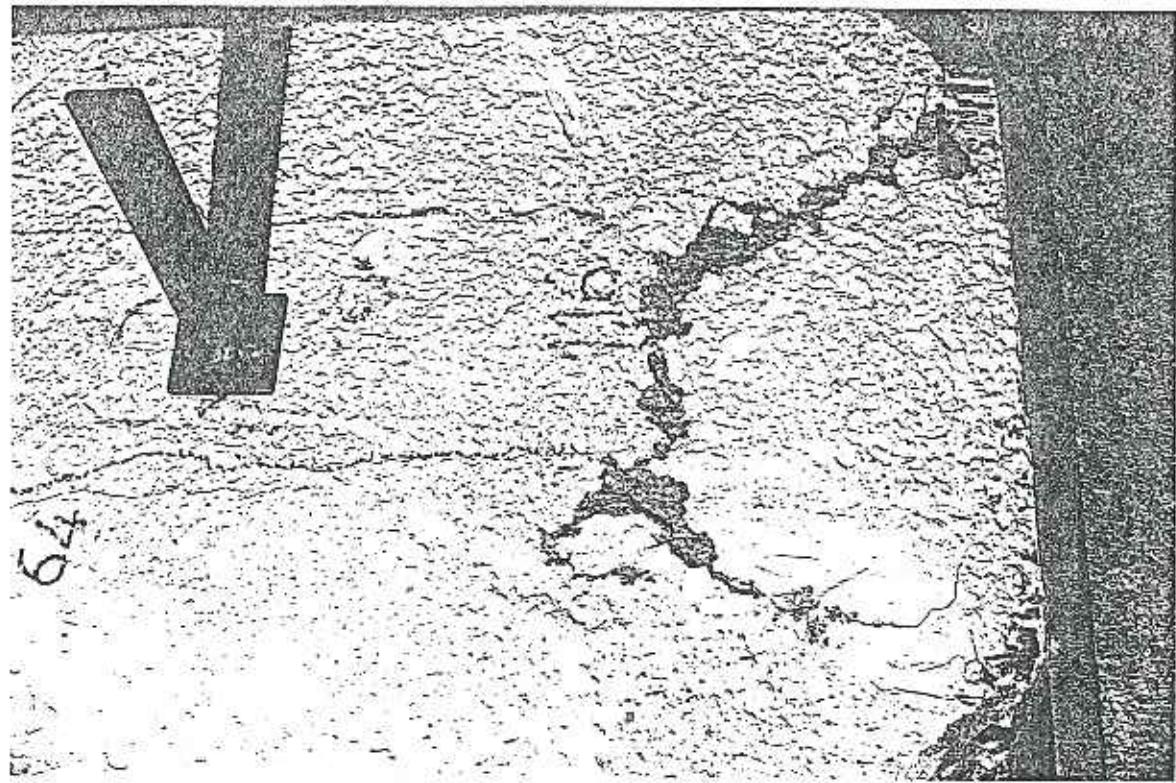
Φωτ. 71 Δοκίμιο SI. Βελόδιετρο 5 στην δύη Γ



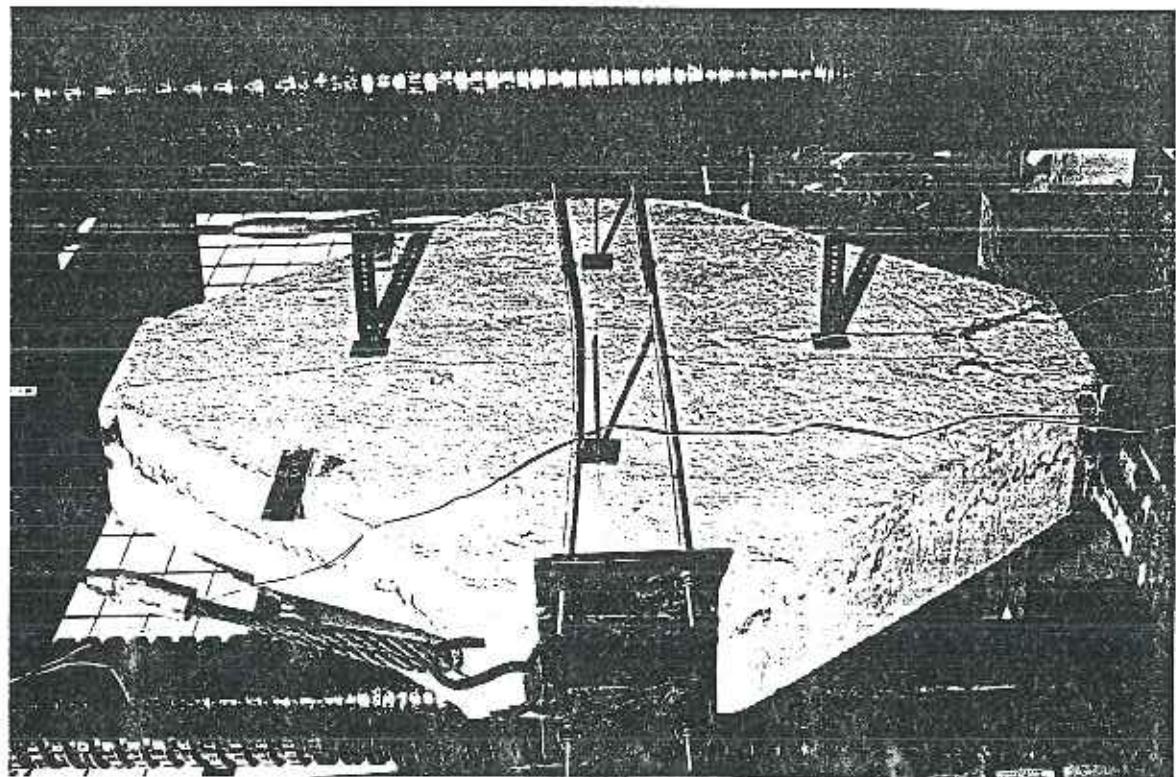
φωτ. 74 Δοκίμιο Σ1. Λεν υπάρχουν ρυγματοδοτείς στην δύνη Γ



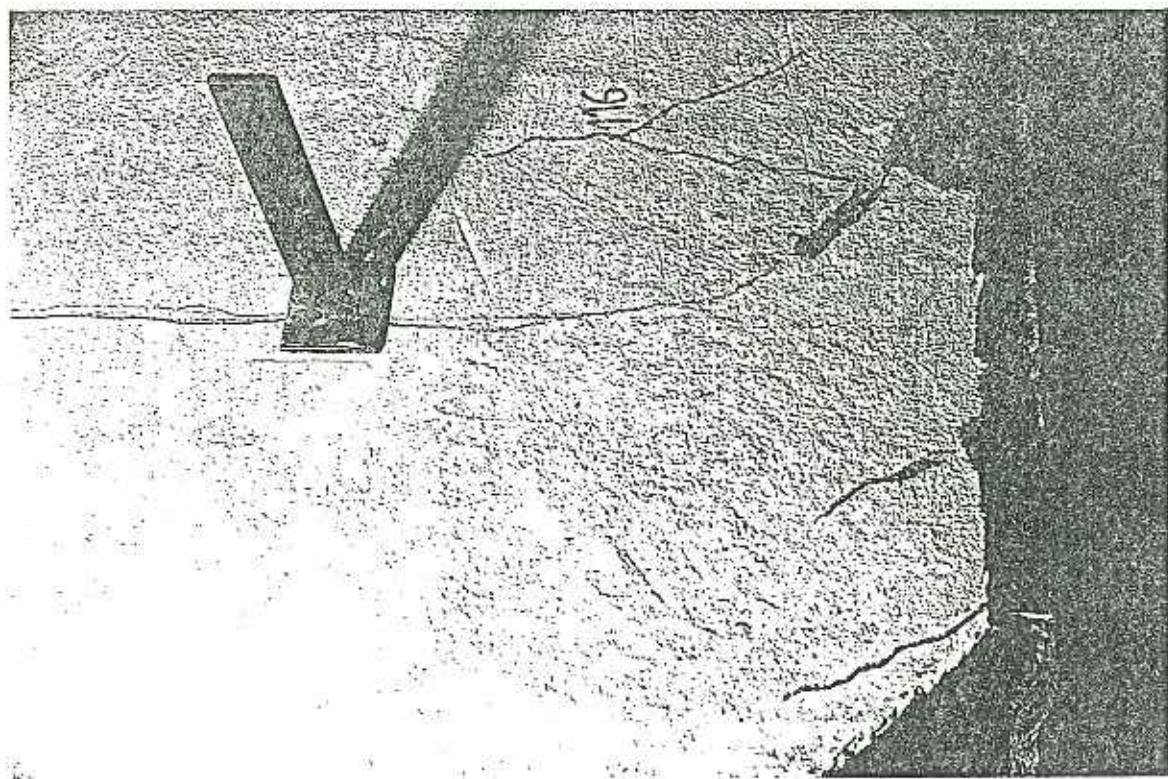
φωτ. 73 Δοκίμιο Σ1. Ρυγμάτωση όψης Α και συντριβή του πόδα του δοκυρίου



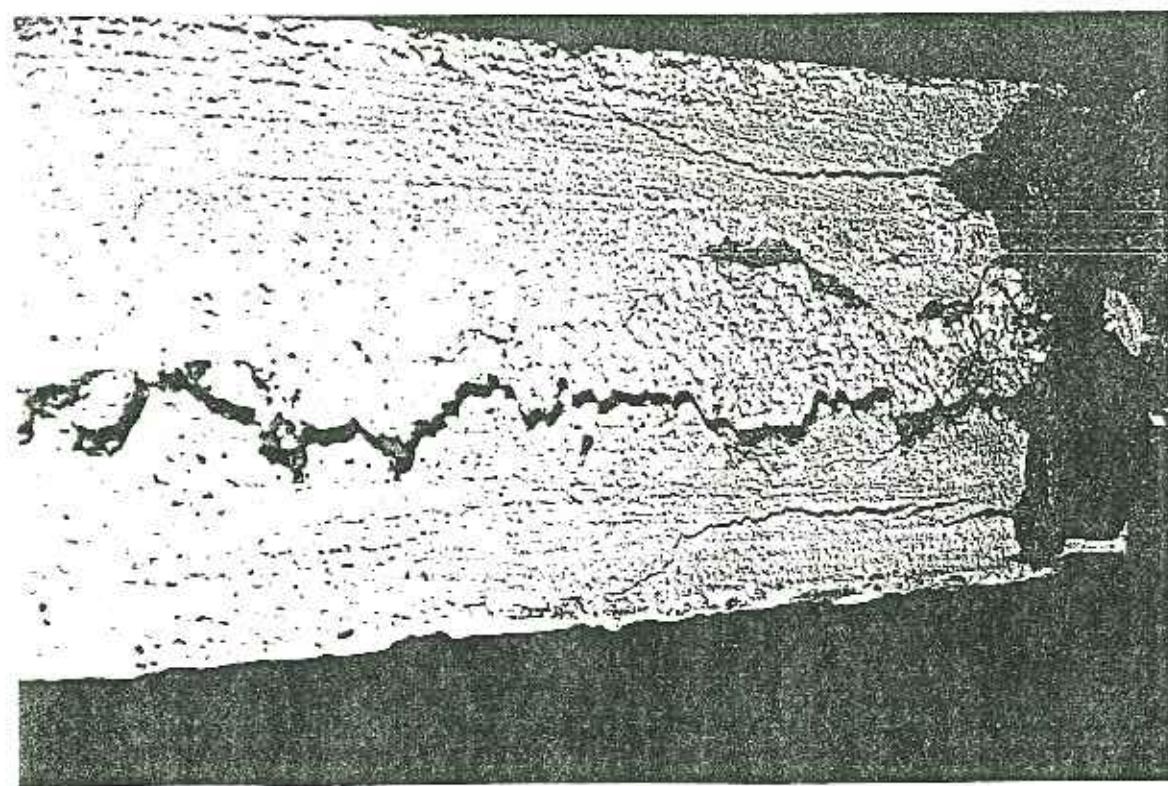
Φωτ. 76 Δοκίμιο SI. Όψη β. λεπτομέρεια συντριβής του πόδα του δοκυπίου



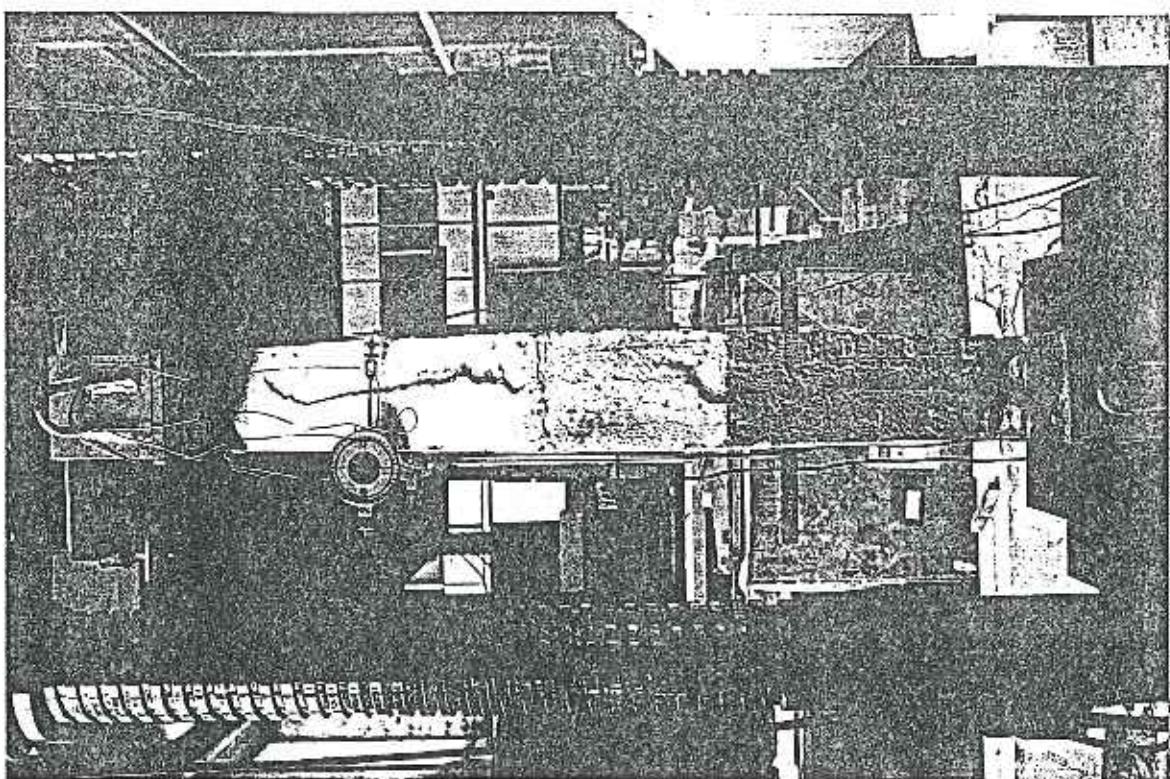
Φωτ. 75 Δοκίμιο SI. Ρηγιστωση δημητρίου και συντριβή του πόδα του δοκυπίου



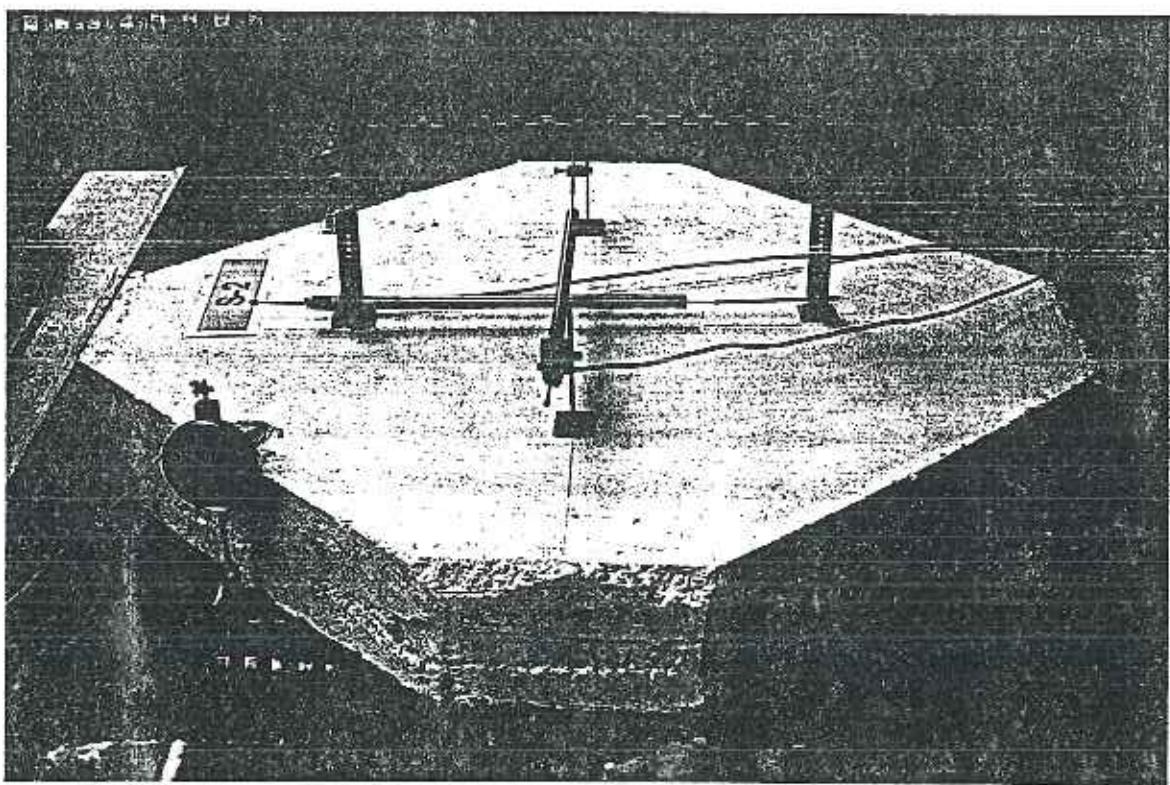
Φωτ. 78 Δοκίμιο Sl. Όψη Α. Λεπτομέρεια συντριβής του πόδα του δοκιμίου



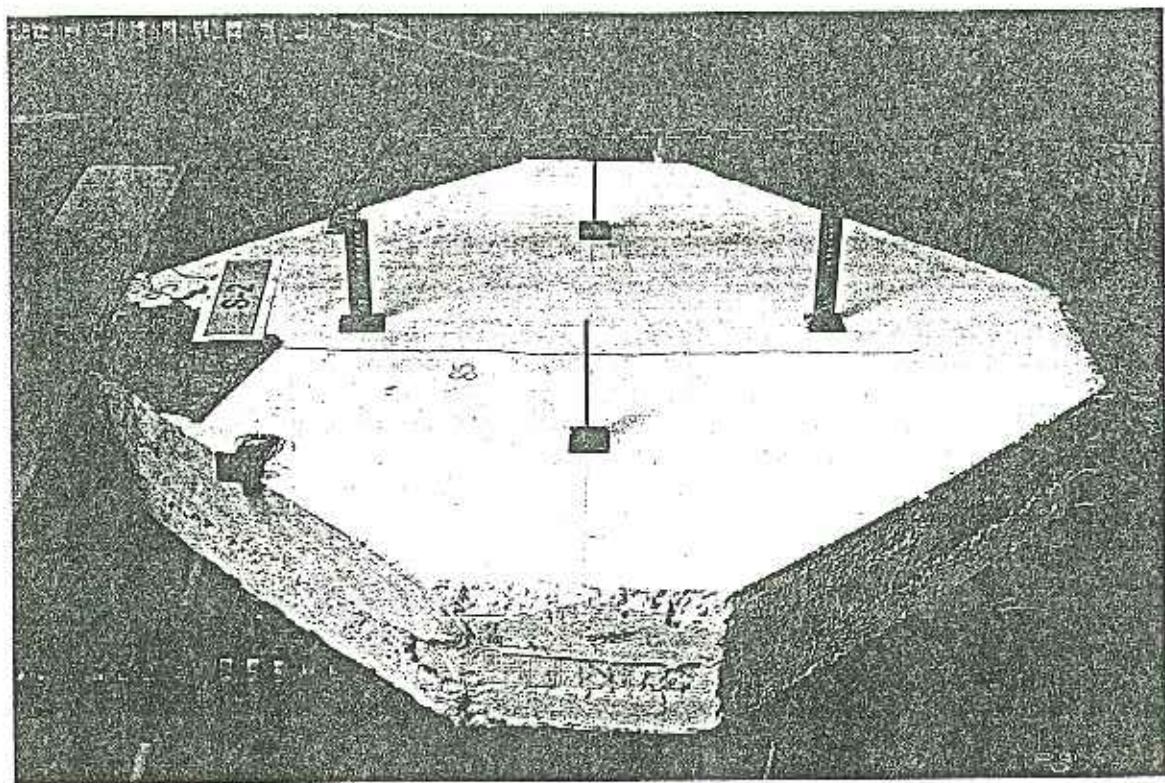
Φωτ. 77 Δοκίμιο Sl. Όψη Δ. Συντριβή του πόδα του δοκιμίου



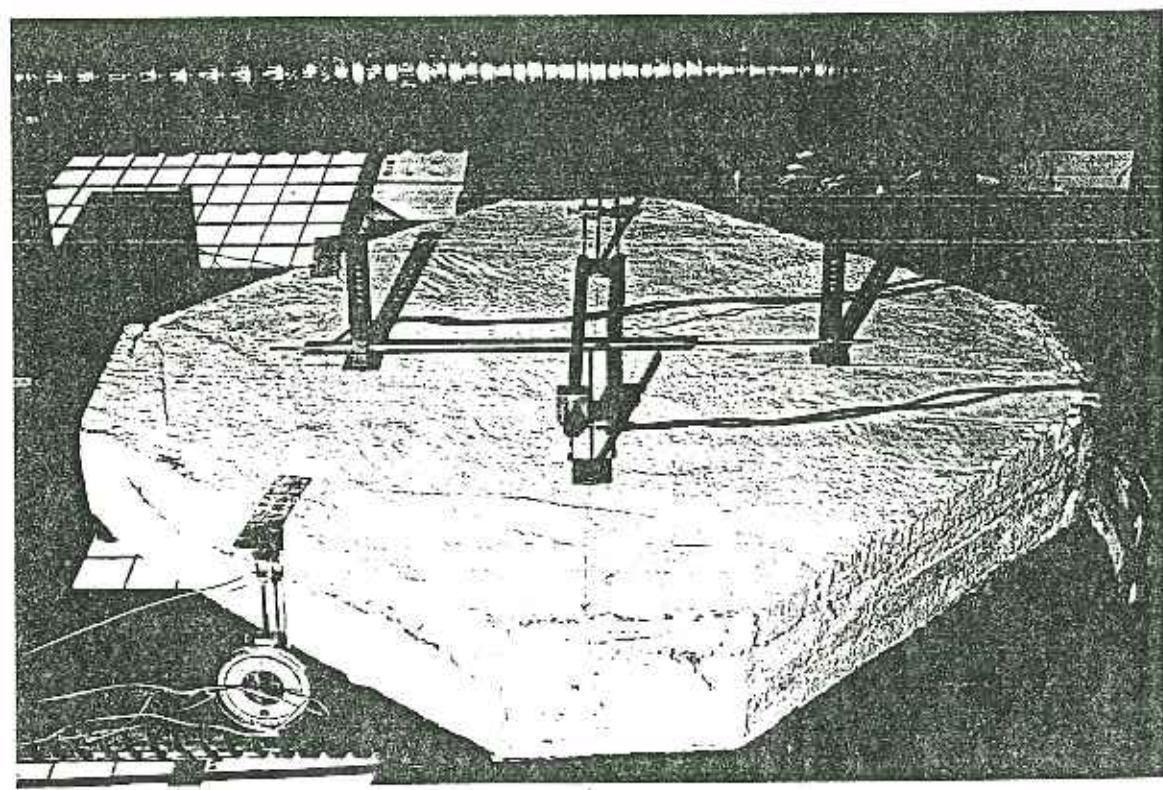
Φωτ. 80 Δοκίμιο S2. Βελόμετρο 5 στην δύνη Γ



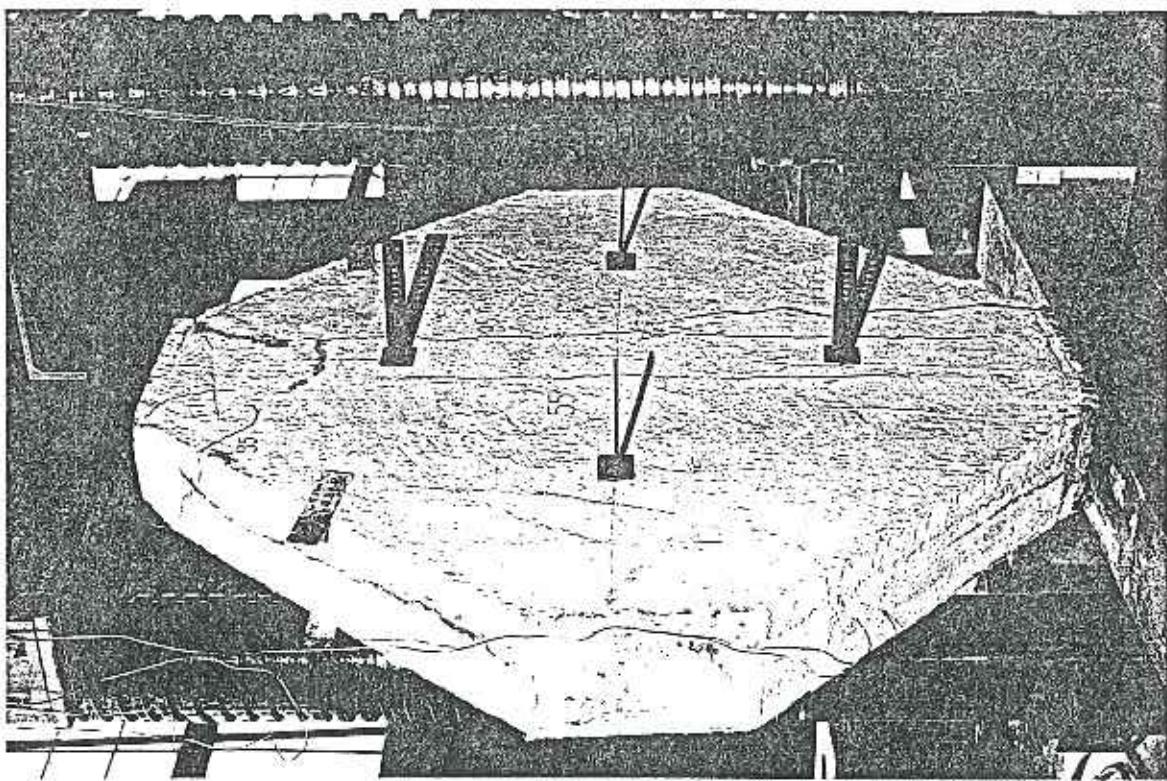
Φωτ. 79 Δοκίμιο S2. LVDT 1 και 2 στην δύνη Α και βελόμετρο 6 στην δύνη Δ.



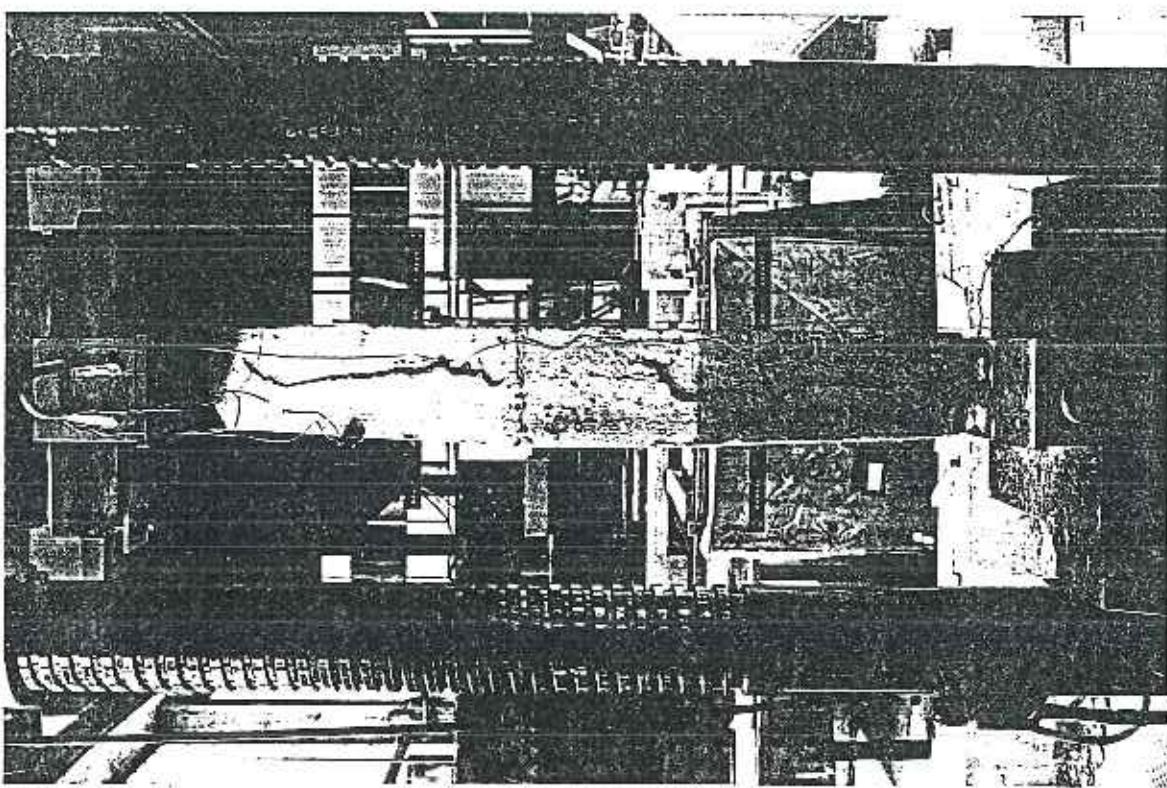
Φωτ. 82 Δοκίμιο S2. Ρυγμάτωση δύφης Α και συντριβή της κεφαλής του δοκιμίου



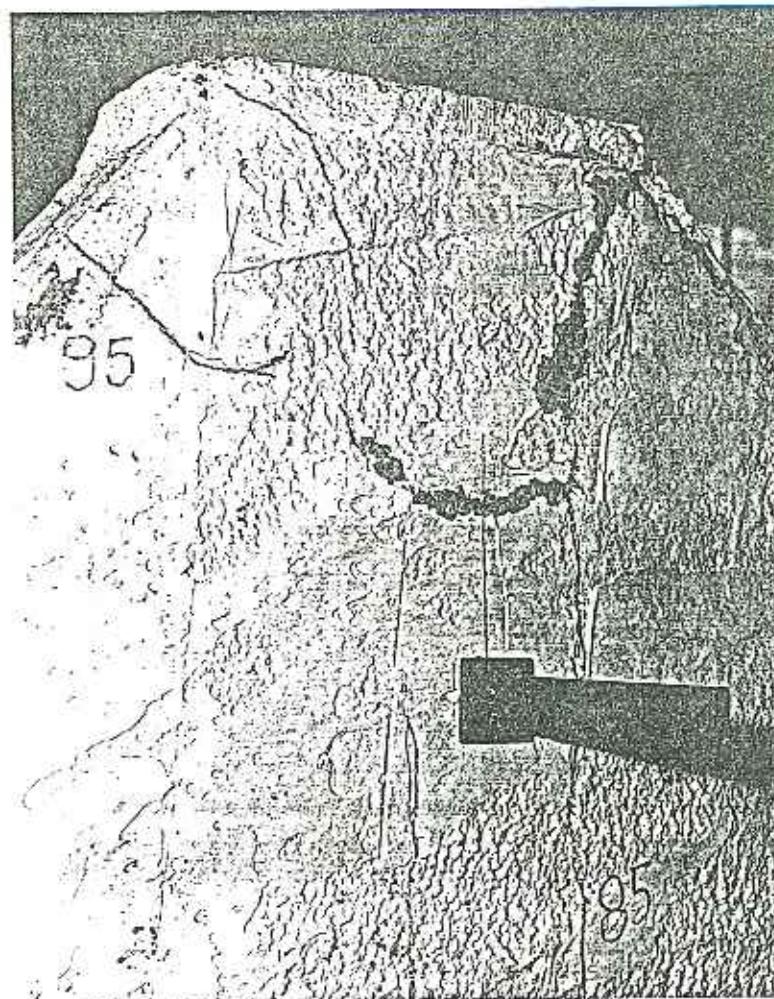
Φωτ. 81 Δοκίμιο S2. LVDT 3 και 4 στην δύφη Β και βελόδιετρό 5 στην δύφη Γ



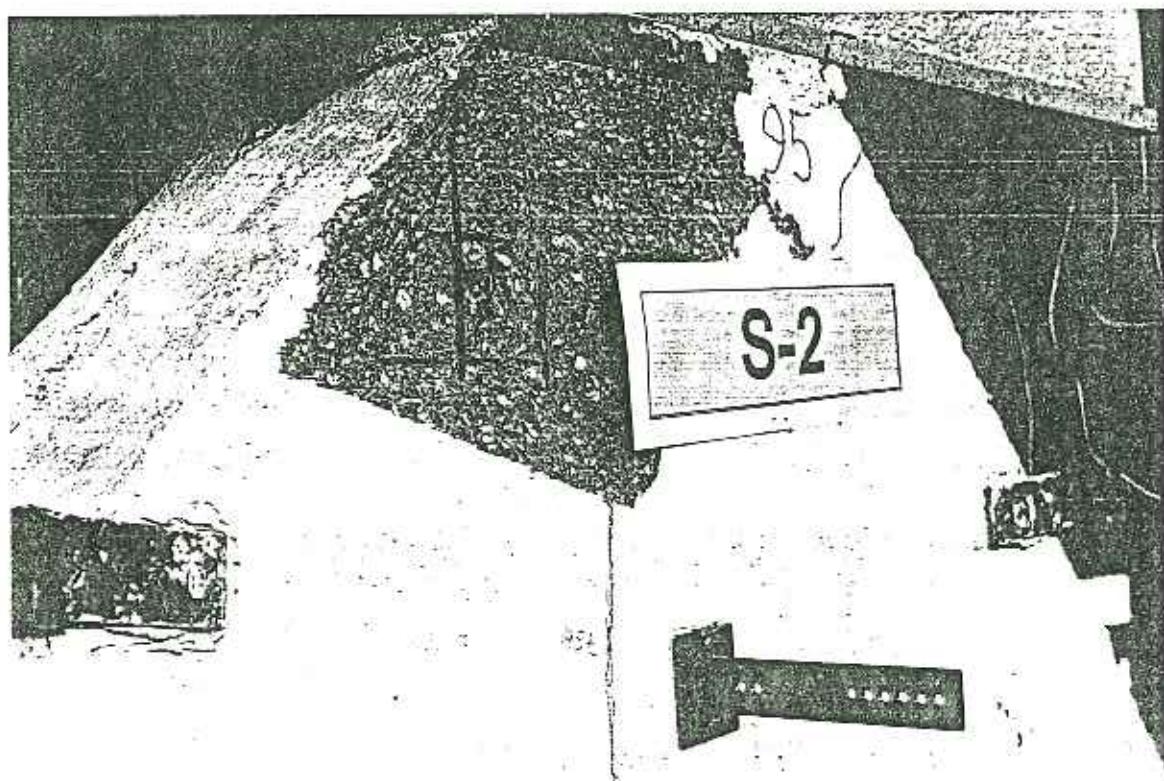
Φωτ. 84 Δοκίμιο S2. Πηγαίνεται σημείος Β και συντρίβει της κεραλής του δοκύου



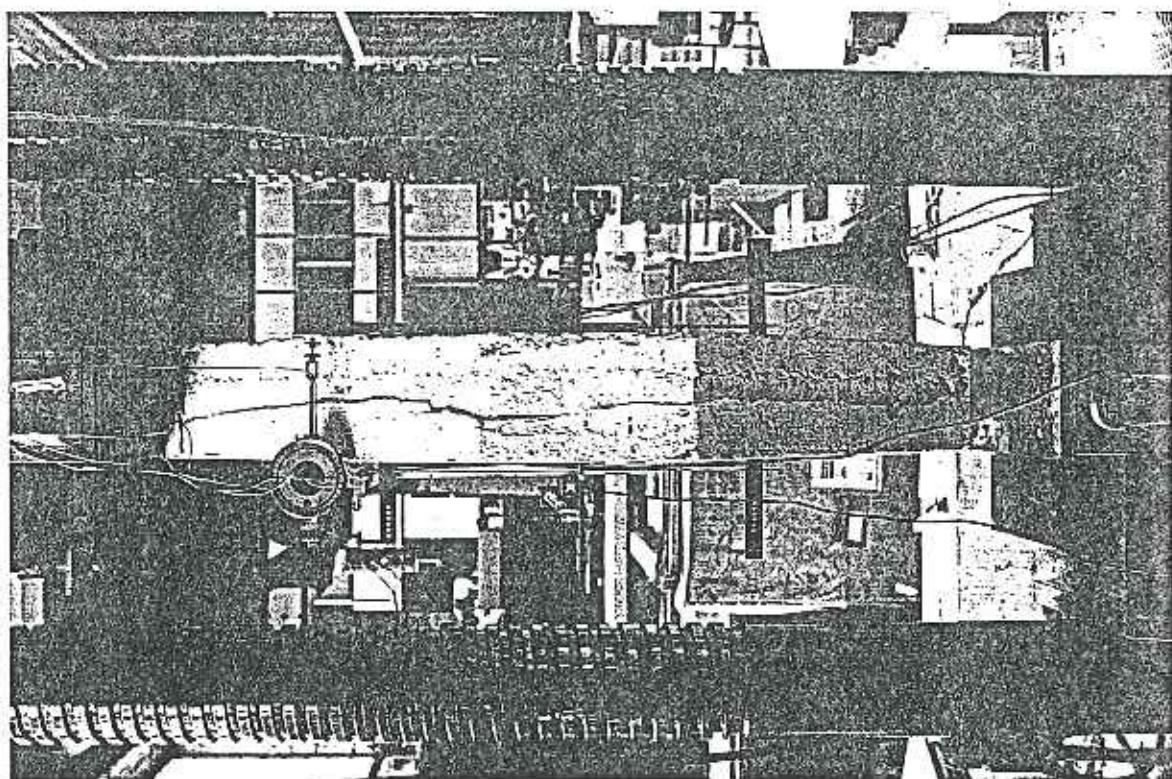
Φωτ. 83 Δοκίμιο S2. Όψη Γ. Συντρίβει της κεραλής του δοκύου.



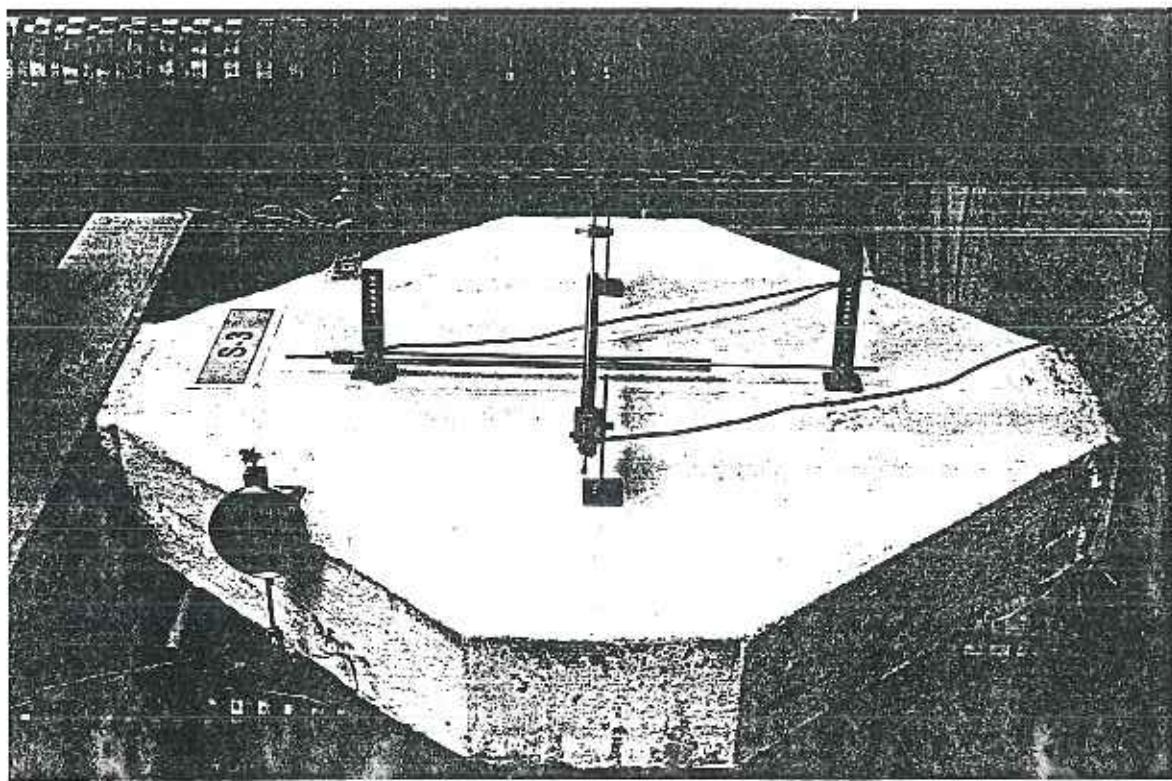
Φωτ. 85 Δοκίμιο S2. Όψη Β. Λεπτομέρεια συντριβής της κεφαλής του δοκιμίου



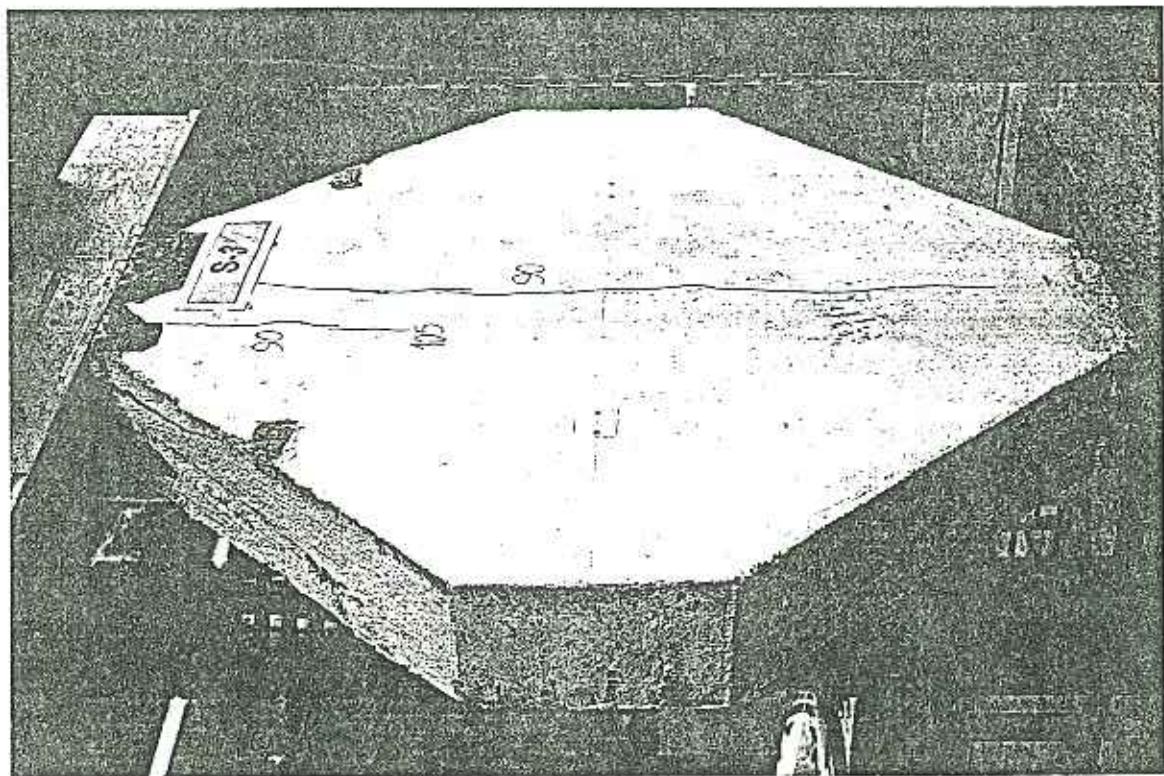
Φωτ. 86 Δοκίμιο S2. Όψη Α. Λεπτομέρεια συντριβής της κεφαλής του δοκιμίου



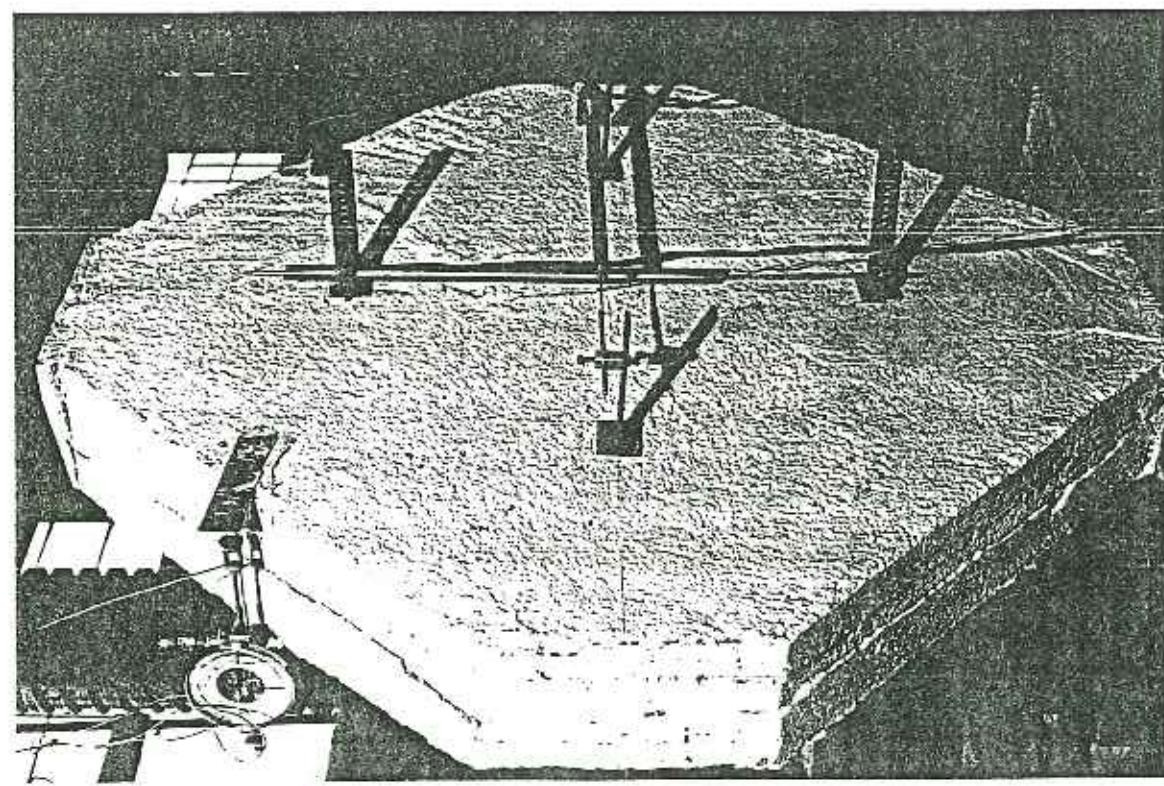
Φωτ. 88 Δοκίμιο S3. Βελόφιετρο 5 στην δύη Γ



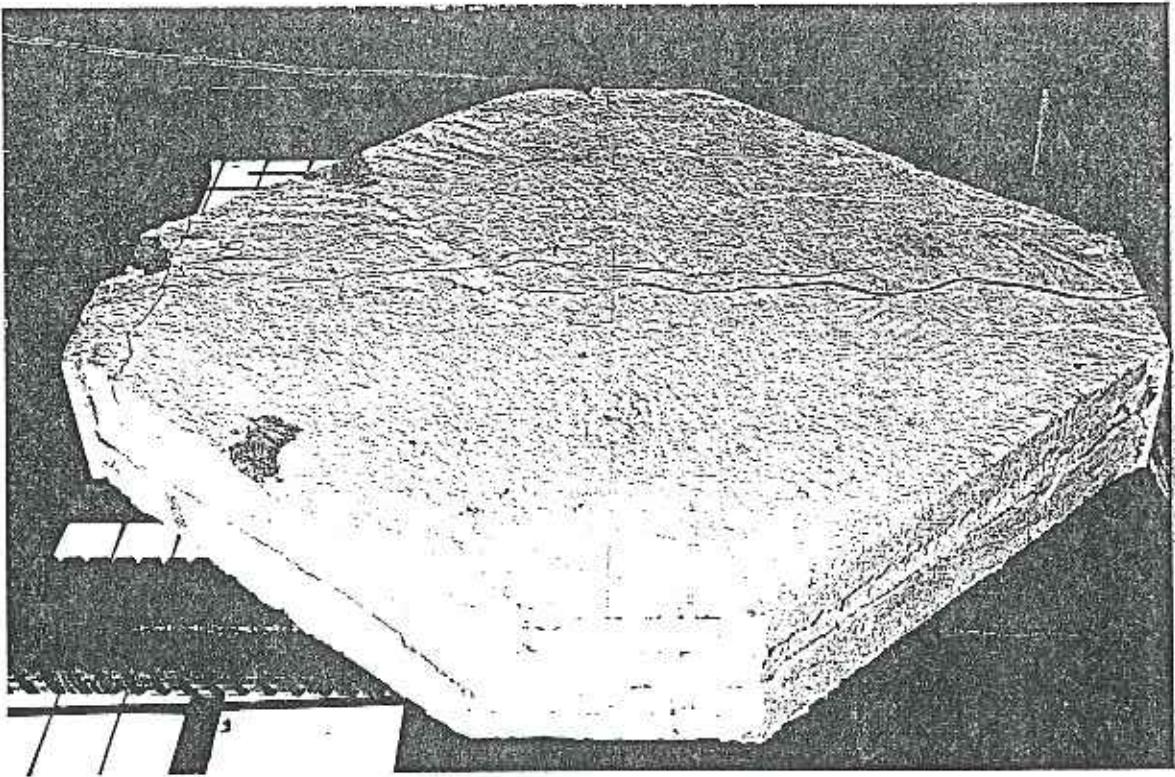
Φωτ. 87 Δοκίμιο S3. LVDT 1 και 2 στην δύη Α και βελόφιετρο 6 στην δύη Δ.



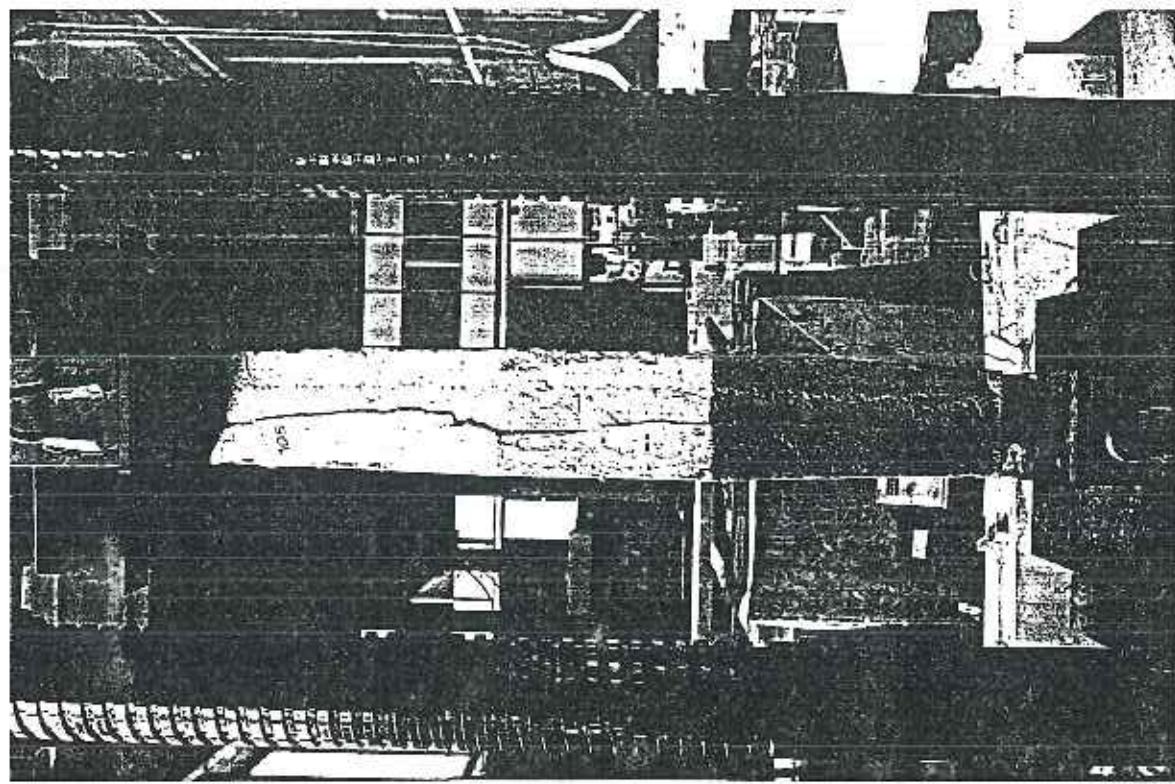
φωτ. 90 Δοκίμιο S3. Ρηγμάτωση όψης Α και συντριβή της κεφαλής του δοκιμίου



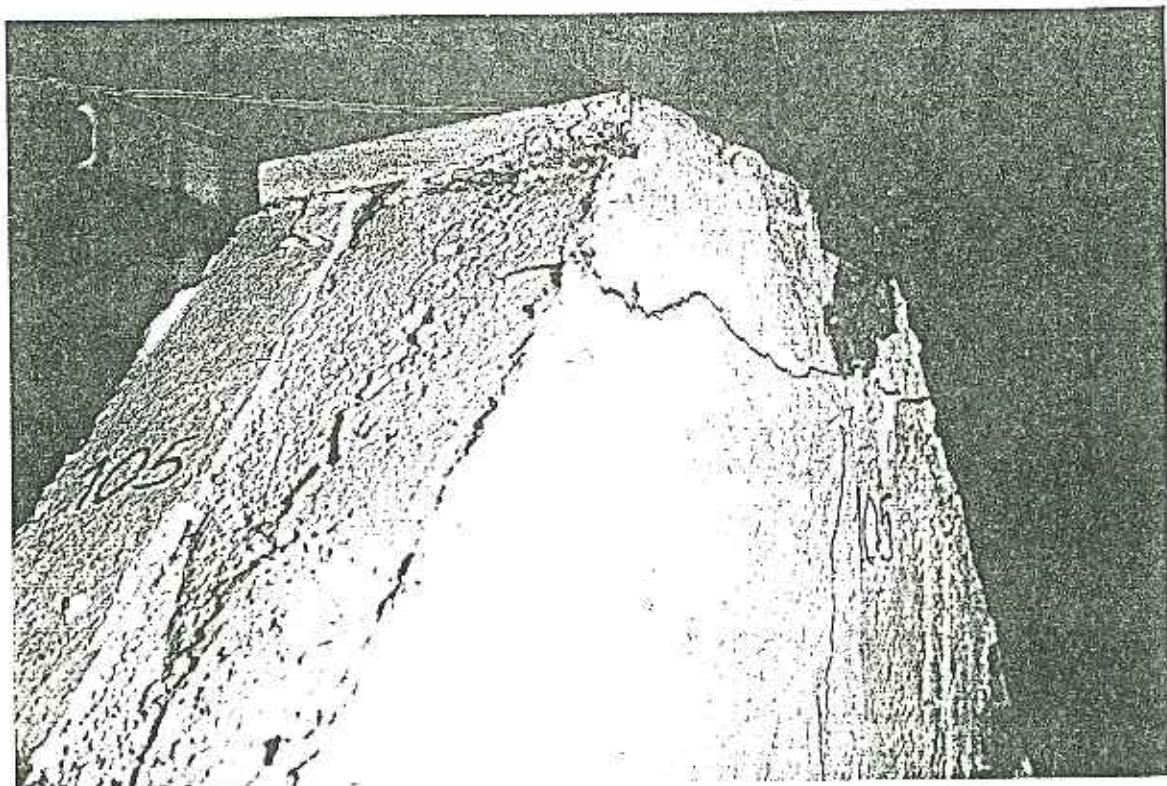
φωτ. 89 Δοκίμιο S3. Ι. VDT 3 και 4 στην δύνη Β και βελόνετρο 5 στην δύνη Γ



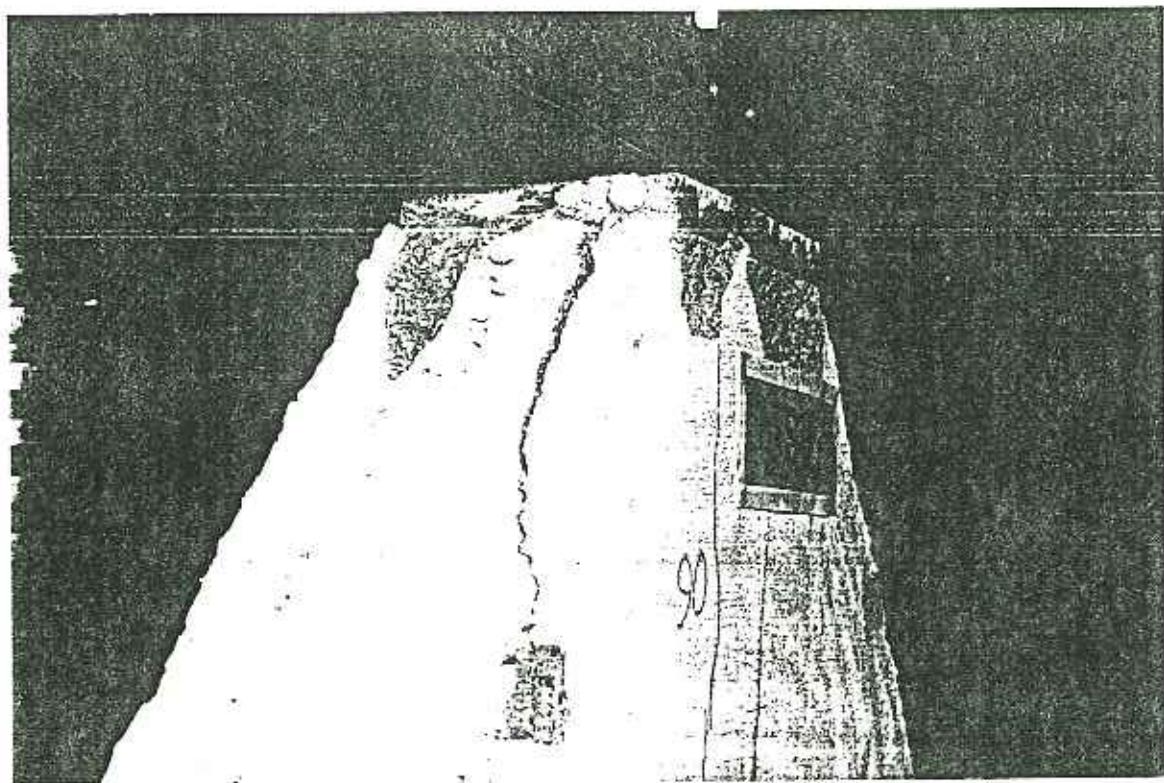
Φωτ. 92 Δοκίμιο S3. Ρηγμάτωση δημητρίου και συντριβή της κεφαλής του δοκεμάτου



Φωτ. 91 Δοκίμιο S3. Όψη Γ. Συντριβή της κεφαλής του δοκεμάτου.



Φωτ. 93 Δοκίμιο S3. Όψεις Β και Γ. Λεπτομέρεια συντριβής της κεφαλής του δοκιμίου



Φωτ. 94 Δοκίμιο S3. Όψεις Α και Δ. Λεπτομέρεια συντριβής της κεφαλής του δοκιμίου

