



**Διαδημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης
Αποχέτευσης Λέσβου**

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Ελ. Βενιζέλου 13-17
Ταχ. Κωδ. : 81132 Μυτιλήνη
Πληροφορίες : Πολυχρόνης Γιάννης
Τηλέφωνο : 2251041966
Fax : 2251041966
E-mail : promithion@deyamyt.gr
<mailto:deyam2@otenet.gr>

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ: Προμήθεια υλικών
Ύδρευσης - Αποχέτευσης
για τις ανάγκες όλων των
Δημοτικών ενοτήτων της
Δ.Ε.Υ.Α. Λέσβου
7/2023

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΕΥΑΛ

29.992,90€ χωρίς Φ.Π.Α.

ΤΕΥΧΟΣ 3

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 1 (ΤΠ 1)

ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1. Γωνίες (αρσ.-θηλ.)
2. Μαστός
3. Μούφα
4. Ρακόρ κωνικό
5. Συστολή αγγλ.
6. Συστολή αμερ.
7. Τάπα θηλ.
8. Τάπα αρσ.
9. Ταυ
10. Σωληνομαστοί
11. Στήριγμα
12. Στήριγμα με λάστιχο
13. Βίδα
14. Βίδα & περικόχλιο

κατάλληλα για χρήση σε δίκτυο ύδρευσης, σύμφωνα με την προδιαγραφή EN ISO 9001:2008.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 2 (ΤΠ 2)

ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση EN 124, με διάταξη ασφάλισης.

Τα χυτοσιδηρά καλύμματα συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 124, που εκδίδεται από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης.

Η ΔΕΥΑΛ έχει την δυνατότητα να απαιτήσει επιπρόσθετα ποιοτικά ή τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών που ενσωματώνονται, πέραν αυτών που καθορίζονται στα ως άνω πρότυπα, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αντιβαίνουν προς τα πρότυπα αυτά.

Κάθε τεμάχιο θα φέρει αναγεγραμμένα στην εμφανή και εντοιχιζόμενη όψη του με ανάγλυφα στοιχεία ή ανάγλυφη σήμανση τα παρακάτω:

- ✓ Την ένδειξη ΕΛΟΤ EN 124 (ως ένδειξη συμφωνίας με το πρότυπο)
- ✓ Την ένδειξη της κατηγορίας του καλύμματος
- ✓ Το έτος και το μήνα χύτευσης
- ✓ Το όνομα ή/και το σήμα ταυτότητας του εργοστασίου κατασκευής
- ✓ Το σήμα του Οργανισμού Τυποποίησης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 3 (ΤΠ 3)

ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΕΣ

Φλάντζες χαλύβδινες, κατά ΕΛΟΤ EN 1092-1, από υλικό κατηγορίας P250GH, με τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 4 (ΤΠ 4)
ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

- 1.Γωνία
- 2.Μαστός
- 3.Ρακόρ
- 4.Ρακόρ μηχανικής συσφ. (αρσ-θηλ.)
- 5.Ρακόρ (αρσ-θηλ.)
- 6.Σύνδεσμος
- 7.Συστολή αμερ.
- 8.Συστολή αγγλ.
- 9.Ταυ
- 10.Μούφα

Γενικά χαρακτηριστικά

Τα Ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική-κατασκευαστική ατέλεια. Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών.

Ειδικά Χαρακτηριστικά

- Σώμα-άκρα: από ορείχαλκο CW617N βάση του προτύπου EN 12165 ή C 614N βάση του EN 12164.
- Σπείρωμα άκρων: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228 ή 7/1.
- Πάχος θηλυκού σπειρώματος: τουλάχιστον 4 χιλ.

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα σύνδεσης θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση (ύπαρξη εξαγώνου κλπ) για την ασφαλή σύνδεσή του στα δίκτυα. Κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από χημικές αναλύσεις των κραμάτων κατασκευής του σώματος των εξαρτημάτων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 5 (ΤΠ 5)

ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΒΑΝΕΣ

Σφαιρικοί διακόπτες από ορείχαλκο σφυρηλατημένο εν θερμώ, αντοχής σε θερμοκρασίες από -20° C έως 120° C. Οι βάνες θα είναι κατάλληλες για κατασκευή δικτύου ύδρευσης και θα ανταποκρίνονται στις πρότυπες προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 12165, DIN EN ISO 228, CW617N.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 6 (ΤΠ 6)

ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΕΥΘΕΩΝ ΑΚΡΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ

1. Γενικά

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αναφέρεται στην προμήθεια εξαρτημάτων από πολυαιθυλένιο (PE) για χρήση σε δίκτυα ύδρευσης με εσωτερική πίεση λειτουργίας μέχρι 16 bar και στηρίζεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201-3 / ISO 4427.

2. Πρώτη Ύλη

2.1 Γενικά

Η πρώτη ύλη από την οποία θα παράγονται τα εξαρτήματα θα είναι Πολυαιθυλένιο PE 100 και θα έχει μορφή ομογενοποιημένων κόκκων από ομοπολυμερείς ή συμπολυμερείς ρητίνες πολυαιθυλενίου και τα πρόσθετά τους.

Τα πρόσθετα είναι ουσίες (αντιοξειδωτικά, πιγμέντα χρώματος, σταθεροποιητές υπεριωδών, κλπ.) ομοιόμορφα διασκορπισμένες στην πρώτη ύλη που είναι αναγκαίες για την παραγωγή.

Τα πρόσθετα πρέπει να επιλεγούν ώστε να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα αποχρωματισμού του υλικού μετά την υπόγεια τοποθέτηση των σωλήνων και των εξαρτημάτων (ιδιαίτερα όταν υπάρχουν αναερόβια βακτηρίδια) ή την έκθεσή τους στις καιρικές συνθήκες.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Υλικό από ανακύκλωση δεν θα χρησιμοποιείται σε κανένα στάδιο της διαδικασίας παραγωγής της πρώτης ύλης.

Το χρώμα του υλικού για την παραγωγή σωλήνων θα είναι μπλε.

2.2 Απαραίτητα Πιστοποιητικά πρώτης ύλης

Ο προμηθευτής της πρώτης ύλης πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.

Η πρώτη ύλη με τα πρόσθετά της θα είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές σε επαφή με πόσιμο νερό και δεν θα επηρεάζουν αρνητικά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

3. Γενικά Χαρακτηριστικά των ειδικών τεμαχίων P.E.

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρομούφες, ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές, ηλεκτροσέλλες κ.λ.π.) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα χρησιμοποιηθούν, θα παράγονται από ΗΡΡΕ (Πολυαιθυλένιο PE 100).

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (κατά την ως άνω έννοια) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων θα πρέπει να συμμορφώνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3/ISO 4427 για πόσιμο νερό και θα παράγονται με την μέθοδο έγχυσης (injection moulding), αποκλεισμένων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους.

Τα προς προμήθεια εξαρτήματα PE θα πρέπει:

- Να κατασκευάζονται από κατασκευαστές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα και διαθέτουν Πιστοποιητικό ISO 9001.
- Οι προμηθευτές να παρέχουν εγκρίσεις για τα προϊόντα τους από διεθνώς αναγνωρισμένες Αρχές Πιστοποίησης όπως ΕΛΟΤ, DVGW, DS, SVGW κλπ.
- Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να συσκευάζονται σε διαφανείς προστατευτικές σακούλες και μετά σε χαρτοκιβώτια.
- Στην εξωτερική επιφάνεια κάθε ηλεκτροεξαρτήματος και εξαρτήματος ευθέων άκρων θα πρέπει να είναι ανάγλυφα τυπωμένες, κατά τη διαδικασία της έγχυσης, πληροφορίες που αφορούν στο εξάρτημα, όπως διάμετρος, SDR, PE 100, στοιχεία αναγνώρισης του εξαρτήματος (batch number).
- Όλα τα ηλεκτροεξαρτήματα, καθώς και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων, που θα χρησιμοποιηθούν για δίκτυα υπό πίεση θα είναι από PE 100, SDR 11 (16 BAR). Οποιαδήποτε απόκλιση από τα αναφερόμενα στην παρούσα μπορεί να υπάρξει μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

3.1 Ηλεκτροεξαρτήματα

Κάθε ηλεκτρομούφα θα πρέπει:

1. Να φέρει επικολλημένη ταινία ή να συνοδεύεται από κάρτα δεδομένων (σύμφωνα με τα ISO 7810 και 7811), η οποία:
 - Θα υπάρχει barcode διαγράμμιση, ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση / μεταφορά των δεδομένων συγκόλλησης των ηλεκτροεξαρτημάτων με barcode.
 - Θα υπάρχει επίσης barcode διαγράμμιση για την αναγνώριση της ταυτότητας του εξαρτήματος (traceability code).
 - Θα είναι τυπωμένα όλα τα απαραίτητα στοιχεία (τάση ρεύματος, χρόνος θέρμανσης, χρόνος ψύξης κλπ), ώστε ακόμη και σε περίπτωση φθοράς της barcode διαγράμμισης ή άλλης αιτίας, να είναι δυνατή η χειροκίνητη συγκόλληση του εξαρτήματος.
2. Για λόγους ασφαλείας κατά την εφαρμογή (αποφυγή βλαβών στην αντίσταση), αποφυγής φθορών κατά την αποθήκευση (επιφανειακή οξείδωση αντίστασης) και καλύτερης συγκόλλησης, θα πρέπει η αντίσταση των ηλεκτρομούφων, ηλεκτροεξαρτημάτων, ηλεκτροσελλών και εξαρτημάτων δημιουργίας διακλαδώσεων, να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο σώμα του ηλεκτροεξαρτήματος.
3. Η τάση του ρεύματος εφαρμογής δεν θα υπερβαίνει τα 42 volt.
 - α. Δείκτες τήξης για κάθε ζώνη συγκόλλησης, με σκοπό τον οπτικό έλεγχο της ολοκλήρωσης της συγκόλλησης, πρέπει να περιλαμβάνονται στο σώμα του εξαρτήματος κοντά στους ακροδέκτες. Οι δείκτες τήξης πρέπει να είναι κωνικοί, ώστε να εμποδίζεται η υπερχειλίση και η απώλεια του υλικού και η αποφυγή ατυχημάτων.

- β. Οι ηλεκτρομούφες θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε μία φάση (ένα κύκλο, χωρίς προθέρμανση) και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακές (monofilar) και όχι δικαλωδικές (difilar), σε όλες τις διαμέτρους έως και τη διάμετρο Φ 500. Για τις διαμέτρους Φ560 και Φ 630 οι ηλεκτρομούφες θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε έως δύο φάσεις (δύο κύκλους), χωρίς όμως προθέρμανση και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακές (monofilar) και όχι δικαλωδιακές (bifilar).

Τα λοιπά ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές κ.λ.π.) θα πρέπει:

- α. Να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε μία φάση (ένα κύκλο χωρίς προθέρμανση) και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακά (monofilar) και όχι δικαλωδιακά (bifilar), σε όλες τις διαμέτρους έως και τη διάμετρο Φ180.
- β. Για μεγαλύτερες διαμέτρους τα ηλεκτροεξαρτήματα θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε δύο φάσεις (δύο κύκλους), χωρίς όμως προθέρμανση και θα πρέπει να είναι μονοκαλωδιακά (monofilar) και όχι δικαλωδιακά (bifilar).

Οι ηλεκτροσέλλες θα πρέπει να αποτελούνται από ένα ή δύο τμήματα, αν είναι δύο τμημάτων το άνω τμήμα το οποίο συγκολλείται στον σωλήνα και το κάτω τμήμα-στηρίγματα του άνω τμήματος. Ειδικότερα: η κατασκευή των ηλεκτροσελλών θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται από την ίδια την κατασκευή της, η αναγκαία διαρκής σύσφιξη της ηλεκτροσέλλας στο σωλήνα (και όχι απλά η συγκράτηση της επάνω στον σωλήνα) κατά την φάση θέρμανσης και τήξης (εφαρμογή αναγκαίας πίεσης για την επιτυχή συγκόλληση), χωρίς να απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου-ελατηρίου για την εφαρμογή της απαιτούμενης δύναμης σύσφιξης-συγκόλλησης του εξαρτήματος, για όλες τις διαμέτρους σωλήνων έως Φ250. Αν απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου ο ανάδοχος υποχρεούται με έξοδα του όσα ειδικά εργαλεία ζητήσει η Υπηρεσία.

Ηλεκτροσέλλες για την συγκόλληση των οποίων απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου – ελατηρίου σύσφιξης γίνονται αποδεκτές για μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων από Φ250.

Οι προμηθευτές θα πρέπει με ειδική περιγραφή της διαδικασίας εφαρμογής της ηλεκτροσέλλας (διαδικασία τοποθέτησης, συγκράτησης, συγκόλλησης) να αποδεικνύει ότι για τις προσφερόμενες από αυτόν ηλεκτροσέλλες ισχύουν τα περιγραφόμενα στις ανωτέρω παραγράφους.

Το άνω μέρος των ηλεκτροσελλών θα φέρει, διάταξη εξόδου με κοπτικό ή διάταξη εξόδου ευθέως άκρου, η οποία θα έχει δημιουργηθεί εργοστασιακά, με ταυτόχρονη έγχυση κατά την φάση έγχυσης του άνω μέρους της ηλεκτροσέλλας. Στο άνω μέρος των ηλεκτροσελλών θα μπορεί επίσης να διαμορφώνεται εργοστασιακά διάταξη ηλεκτρομούφας στην οποία θα προσαρμόζεται και θα συγκολλάτε διάταξη εξόδου με κοπτικό ή διάταξη εξόδου ευθέως άκρου με electro fusion συγκόλληση στον αυτόν χρόνο με την συγκόλληση της ηλεκτροσέλλας στον σωλήνα.

Ηλεκτροσέλλες με κοπτικό

Η διάταξη εξόδου με κοπτικό της ηλεκτροσέλλας θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Θα επιτυγχάνεται με ασφάλεια πλήρης διάτρηση σωλήνα από το ενσωματωμένο κοπτικό, κάτω από την καθορισμένη μέγιστη πίεση νερού και την αντίστοιχη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Το κοπτικό θα είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να διασφαλίζεται η απομάκρυνση του τεμαχίου σωλήνα που θα αποκόπτεται από το σημείο κοπής και η σταθερή

- συγκράτηση του από αυτό.
- Μετά την διάτρηση του σωλήνα και την απομάνκρωση του κοπτικού σημείου διάτρησης και αφού το διατρητικό θα λαμβάνει την τελική του θέση, θα εξασφαλίζεται ότι θα είναι πλήρως ελεύθερη η δίοδος απαγωγής του νερού προς την έξοδο του κοπτικού.
 - Ο σχεδιασμός του κοπτικού θα είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζεται ότι το διατρητικό θα λαμβάνει βεβαιωμένα την τελική του θέση (στην αντίθετη πλευρά του σημείου διάτρησης) και η στεγανότητα του άνω μέρους του κοπτικού θα είναι απόλυτη, χωρίς να απαιτείται η χρήση του υποκειμενικού κοχλιωτού εξαρτήματος με τον υπάρχοντα ελαστικό δακτύλιο.
 - Το κοπτικό σέλλας πρέπει να είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να σφραγιστεί εκ νέου το σημείο της διάτρησης του σωλήνα, οπότε απαιτηθεί διακοπή ροής προς τον παροχετευτικό αγωγό.
 - Ο σωλήνας εξόδου του κοπτικού (ευθύγραμμος σωλήνας απαγωγής) θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος της ηλεκτρομούφας διαμέτρου αντίστοιχης με αυτή του σωλήνα επαγωγής.
 - Η ελάχιστη διάμετρος του κοπτικού δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 25 mm. Ο προμηθευτής θα πρέπει με ειδική αναλυτική περιγραφή και σχέδια να υποδεικνύει τα παραπάνω.

Ηλεκτροσέλλες χωρίς κοπτικό

Η διάταξη εξόδου με χωρίς κοπτικό της ηλεκτροσέλλας θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Η ελάχιστη παράμετρος διάτρησης του σωλήνα θα είναι τουλάχιστον όση η εσωτερική διάμετρος του ευθέως άκρου της εξόδου της ηλεκτροσέλλας και πάντως όχι μικρότερη των 25 mm.
- Ο σωλήνας εξόδου της ηλεκτροσέλλας (ευθύγραμμος σωλήνας απαγωγής) θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος της ηλεκτρομούφας διαμέτρου αντίστοιχης με αυτής του σωλήνα επαγωγής.

3.2 Εξαρτήματα ευθέων άκρων

Τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα προσφέρονται για την χρήση σε δίκτυα νερού, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα παρακάτω αναφερόμενα:

Θα είναι παραγωγής με έγχυση (injection), αποκλειόμενης της προσφοράς χειροποίητων (συγκολλημένων με butt-welding) εξαρτημάτων.

Επίσης αποκλείεται η προσφορά injection συστολικών εξαρτημάτων στα οποία όμως παρεμβάλλεται οποιαδήποτε butt-welding συγκόλληση για την επίτευξη του τελικού συστολικού αποτελέσματος, τα εξαρτήματα θα είναι δηλαδή ενιαίας έγχυσης.

Θα πρέπει να είναι κατάλληλα για electro fusion συγκόλληση. Ειδικότερα σημειώνεται ότι το καθαρό μήκος της κάθε συγκολλούμενης πλευράς θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το συνολικό μήκος της αντίστοιχης διαμέτρου ηλεκτρομούφας.

3.3 Εξαρτήματα μετάβασης

Ως εξαρτήματα μετάβασης ορίζονται στην παρούσα και γίνονται αποδεκτά τα εξαρτήματα τα οποία στο ένα άκρο τους έχουν ορείχαλκο σπείρωμα ή σπείρωμα από ανοξείδωτο χάλυβα 1,4305 και στο άλλο πολυαιθυλένιο κατά τα ανωτέρω. Ειδικότερα ορίζεται:

Το ευθύ τμήμα των εξαρτημάτων μετάβασης (transition adaptor) που προορίζεται για συγκόλληση με τα ηλεκτροεξαρτήματα, θα είναι από πολυαιθυλένιο, που θα έχει τα χαρακτηριστικά που ζητούνται από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή, καθώς και τα λοιπά χαρακτηριστικά που στην παρούσα απαιτούνται για τα εξαρτήματα ευθέων άκρων.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Η/Μ
Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

ΚΑΡΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.
Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

ΦΙΝΔΑΝΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.