



**ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

**TD-203**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΕΝΑΕΡΙΟ ΑΓΩΓΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕ  
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΟΠΤΙΚΗ ΙΝΑ ΣΕ Γ.Μ. 150 kV & Γ.Μ. 400 kV**

**Αναθεώρηση: Αύγουστος 2019**

## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Η τεχνική περιγραφή αυτή καλύπτει την μελέτη, κατασκευή και δοκιμή των Εξαρτημάτων για αγωγή προστασίας με ενσωματωμένη οπτική ίνα σε Γ.Μ.150 kV και Γ.Μ. 400 kV. Οι συναρμογές των εξαρτημάτων σε αλυσίδες φαίνονται στα σχέδια OPGW–01 έως OPGW–03.

## 2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- 2.1** Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις των σχεδίων OPGW–04 έως OPGW–17 της παρούσης προδιαγραφής. Γενικά πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των αντίστοιχων παραγράφων των διεθνών προτύπων IEC 61284 και IEC 61897, όπου αυτές έχουν εφαρμογή και δεν έρχονται σε αντίθεση με τις απαιτήσεις της παρούσης προδιαγραφής, ενώ για τη διασφάλιση της ποιότητας των εξαρτημάτων κατά τη διαδικασία παραγωγής πρέπει να τηρείται το διεθνές πρότυπο EN ISO 9001.

Επιπλέον πρέπει τα εξαρτήματα να σχεδιάζονται έτσι ώστε να :

- είναι απαλλαγμένα από ελαττώματα εμφανίσεως, δηλαδή ρωγμές, ακμές, εγκοπές, παραμορφώσεις, ελαττωματική τελική μηχανική κατεργασία της επιφάνειας, φυσαλίδες και γενικά ελαττώματα χυτεύσεως ή ανομοιογένεια στις θερμικές κατεργασίες.
- είναι είτε εκ κατασκευής ανθεκτικά στην ατμοσφαιρική διάβρωση είτε να είναι κατάλληλα προστατευμένα έναντι διάβρωσης που μπορεί να προκληθεί κατά την μεταφορά, αποθήκευση και λειτουργία τους.
- μην είναι μικρότερο το φορτίο θραύσεως τους από αυτό που αναφέρεται στα αντίστοιχα σχέδια.

- 2.2** Όλα τα σιδερένια και χαλύβδινα μέρη των εξαρτημάτων πρέπει να είναι επιψευδαργυρωμένα (γαλβανισμένα) "εν θερμώ", σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα EN ISO 1461/99 και ASTM A 143/A 143M – 03.

- 2.3** Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι τελευταίας τεχνολογίας και θα πρέπει να υπάρχει η σχετική δήλωση – πιστοποίηση από τον κατασκευαστή. Επίσης θα πρέπει να προσκομίζεται κατάλογος πωλήσεων για τον προσφερόμενο εξοπλισμό, ή για παρόμοιο με αυτόν, σε Ηλεκτρικές Εταιρείες για την τελευταία πενταετία. Ο κατάλογος πωλήσεων θα πρέπει να συνοδεύεται από αντίστοιχες συστατικές επιστολές που να πιστοποιούν ότι τα παραπάνω έχουν εγκατασταθεί στα δίκτυα των πιο πάνω Ηλεκτρικών Εταιρειών και λειτουργούν ικανοποιητικά. Ο κατασκευαστής θα εγγυάται την ποιότητα των εξαρτημάτων, καθώς και την εγκατάσταση αυτών, για τουλάχιστον τρία (3) χρόνια.

- 2.4** Οι διαστάσεις των εξαρτημάτων που απαρτίζουν τις συναρμογές πρέπει να καλύπτουν τις απαιτήσεις των βασικών διαστάσεων και ανοχών που καθορίζονται στα αντίστοιχα σχέδια, ενώ στις περιπτώσεις που αυτές δεν καθορίζονται πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική κινητικότητα. Οι διαστάσεις αυτές είναι οι τελικές (μετά την επιψευδαργύρωση). Γενικά οι ανοχές των εξαρτημάτων, που προσαρμόζεται το ένα στο άλλο, πρέπει να είναι περιορισμένες. Όπου δεν καθορίζονται διαφορετικά οι ανοχές, θα ισχύουν τα εξής :

<b>Διαστάσεις</b>	<b>Ανοχή</b>
Μέχρι και 35 mm	±0.7mm
Πάνω από 35 mm	±2%

- 2.5** Είναι ευθύνη του κατασκευαστή να παραδοθούν εξαρτήματα που μπορούν να προσαρμόζονται το ένα με το άλλο, ενώ πρέπει να εξασφαλίζεται και η εναλλαξιμότητα όλων των εξαρτημάτων. Όλοι οι κοχλίες που αναφέρονται στα εξαρτήματα και τα αντίστοιχα σχέδια είναι μετρικού συστήματος.

- 2.6** Κάθε εξάρτημα πρέπει να φέρει ανάγλυφα το διακριτικό αριθμό του εξαρτήματος που

αναγράφεται στο αντίστοιχο σχέδιο του ΑΔΜΗΕ Α.Ε., τη χαρακτηριστική ένδειξη του κατασκευαστή και το ελάχιστο φορτίο θραύσης.

- 2.7** Η συσκευασία και η παράδοση των εξαρτημάτων πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα ξύλινα κιβώτια και γενικά κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύονται αποτελεσματικά από ζημιές στην μεταφορά (θαλάσσια, σιδηροδρομική, οδική, αεροπορική), στη διακίνηση και στην αποθήκευση τους στην ύπαιθρο. Σε κάθε κιβώτιο πρέπει να περιέχεται μόνο ένα είδος εξαρτήματος και το μέγιστο μικτό βάρος του να μην ξεπερνά τα 50kg, ενώ η συνολική ποσότητα που μπορεί να περιέχεται σε αυτό δε πρέπει να ξεπερνά τα 100 τεμάχια. Στην συσκευασία θα πρέπει να αναγράφονται με ευανάγνωστα και ανεξίτηλα διακριτικά στοιχεία τα ακόλουθα :

- Όνομα κατασκευαστή ή σήμα εργοστασίου.
- Αριθμός σύμβασης.
- Κωδικός εξαρτήματος ή αντίστοιχο σχέδιο ΑΔΜΗΕ Α.Ε.
- Μικτό βάρος.
- Ποσότητα.

### **3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Ο σχεδιασμός των εξαρτημάτων που περιγράφεται παρακάτω είναι αυτός που χρησιμοποιεί ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. στις Γ.Μ. 150 kV και Γ.Μ. 400 kV. Σε περίπτωση αλλαγής του σχεδιασμού των εξαρτημάτων ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να τον αποδεχτεί ή όχι.

#### **3.1 Συναρμογή Ανάρτησης**

Ο αγωγός OPGW θα αναρτάται στους πύργους ανάρτησης (τύπος πύργου S, G και R), από μια συναρμογή που περιγράφεται στο σχέδιο OPGW – 01.

Σε κάθε συναρμογή θα περιλαμβάνεται ένας σφιγκτήρας ανάρτησης που θα είναι ελεύθερος να αιωρείται προς κάθε κατεύθυνση. Για την προστασία του αγωγού θα περιλαμβάνεται κατάλληλο υλικό – νεοπρένιο – εντός του σφιγκτήρα και στο σημείο ανάρτησης του αγωγού, ενώ ο κάθε σφιγκτήρας θα συνοδεύεται από κατάλληλες ράβδους οπλισμού από κράμα αλουμινίου. Οι ράβδοι οπλισμού θα χρησιμεύουν για την προστασία του αγωγού στο σημείο ανάρτησης. Η συναρμογή θα πρέπει να εξασφαλίζει την άμεση ηλεκτρική σύνδεση του OPGW και του πύργου, καθώς και τη ασφαλή λειτουργία των οπτικών ινών

Η συναρμογή θα αποτελείται από τα κατάλληλα εξαρτήματα ώστε να είναι δυνατή η πρόσδεση με το εξάρτημα του πύργου. Η μηχανική αντοχή σε θραύση (U.T.S.) θα είναι 70 kN.

#### **3.2 Συναρμογή Τέρματος σε πύργο Ανάρτησης**

Η πρόσδεση του αγωγού OPGW στους πύργους ανάρτησης (τύπος πύργου S, G και R), όπου απαιτείται οπτικός σύνδεσμος, θα γίνεται με μια συναρμογή που περιγράφεται στο σχέδιο OPGW-02.

Σε κάθε συναρμογή θα περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, δύο σώματα εξάρτησης τέρματος και αντίστοιχες ράβδοι οπλισμού ενίσχυσης τέρματος, κατάλληλων διαστάσεων για τον αγωγό OPGW. Το υλικό των συγκεκριμένων εξαρτημάτων θα είναι χάλυβας με επικάλυψη αλουμινίου (A.C.S.). Σε κάθε συναρμογή περιλαμβάνονται εντατήρες ρυθμίσεως που επιτρέπουν την μικρή ρύθμιση των βελών του αγωγού OPGW υπό πλήρη τάνυση. Η συναρμογή θα πρέπει να εξασφαλίζει την άμεση ηλεκτρική σύνδεση του OPGW και του πύργου, καθώς και τη ασφαλή λειτουργία των οπτικών ινών.

Η συναρμογή θα αποτελείται από τα κατάλληλα εξαρτήματα ώστε να είναι δυνατή η πρόσδεση με το εξάρτημα του πύργου. Η μηχανική αντοχή σε θραύση (U.T.S.) θα είναι 120 kN.

### **3.3 Συναρμογή Τέρματος**

Ο αγωγός OPGW θα αγκυρώνεται στους πύργους τέρματος (τύπος πύργου T και Z), από μια συναρμογή που περιγράφεται στο σχέδιο OPGW – 03.

Σε κάθε συναρμογή θα περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, ένα σώμα εξάρτησης τέρματος και αντίστοιχες ράβδοι οπλισμού ενίσχυσης τέρματος, κατάλληλων διαστάσεων για τον αγωγό OPGW. Το υλικό των συγκεκριμένων εξαρτημάτων θα είναι χάλυβας με επικάλυψη αλουμινίου (A.C.S.). Σε κάθε συναρμογή περιλαμβάνονται εντατήρες ρυθμίσεως που επιτρέπουν την μικρή ρύθμιση των βελών του αγωγού OPGW υπό πλήρη τάνυση. Η συναρμογή θα πρέπει να εξασφαλίζει την άμεση ηλεκτρική σύνδεση του αγωγού OPGW και του πύργου, καθώς και τη ασφαλή λειτουργία των οπτικών ινών.

Η συναρμογή θα αποτελείται από τα κατάλληλα εξαρτήματα ώστε να είναι δυνατή η πρόσδεση στο κομβοέλασμα του πύργου. Η μηχανική αντοχή σε θραύση (U.T.S.) θα είναι 120kN.

### **3.4 Αποσβέστης Ταλαντώσεων**

Ο αποσβέστης ταλάντωσης θα είναι τύπου Stockbridge και κατάλληλος για την προστασία του αγωγού OPGW από αιολικές ταλαντώσεις. Γενικά οι αποσβέστες θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής TR-18 και του σχεδίου OPGW – 05, ενώ η εγκατάστασή τους θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το Παράρτημα Γ της παρούσης προδιαγραφής. Δεδομένου ότι ο αποσβέστης θα τοποθετηθεί σε αγωγό με ενσωματωμένη οπτική ίνα θα πρέπει ο σφιγκτήρας του αποσβέστη να περιλαμβάνει, στο εσωτερικό του, κατάλληλο ελαστομερές ώστε να μην καταπονείται ο αγωγός στο σημείο ανάρτησης.

Οι αποσβέστες ταλάντωσης του αγωγού OPGW θα τοποθετηθούν κατά μήκος όλης της Γ.Μ.

### **3.5 Ανάρτηση αντιβάρων**

Ανάρτηση αντιβάρων στον αγωγό OPGW γίνεται σε ειδικές περιπτώσεις και μόνο εφόσον απαιτηθεί από τη μελέτη της Γ.Μ. Η ανάρτηση των αντιβάρων θα γίνεται κάτω από το σφιγκτήρα ανάρτησης σε πύργους ανάρτησης ή στο σημείο πρόσδεσης σε πύργους τέρματος, με ειδικές προσδέσεις που θα προτείνονται από τον κατασκευαστή και θα εγκρίνονται από τον ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

### **3.6 Απαιτήσεις – Δοκιμές**

Τα εξαρτήματα θα πρέπει να δοκιμάζονται με τον ίδιο αγωγό OPGW για τον οποίο προορίζονται.

Γενικά θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των διεθνών προτύπων IEC 61284 και 61897, όπου αυτές εφαρμόζονται, ενώ οι δοκιμές θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα ίδια πρότυπα και επιπροσθέτως με την δημοσιευθείσα οδηγία Electra N° 188/Febr.200 p.43 "Guide to fittings for optical cables on transmission lines - part 2A: Testing procedures, Task Force 22.11.03.

Ο κατασκευαστής θα πρέπει να υποβάλλει μαζί με τα λεπτομερή σχέδια των προσφερομένων εξαρτημάτων, αποσβεστών και όλα τα απαιτούμενα δελτία δοκιμών τύπου και σειράς.

## **4. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

### **4.1 Αγωγός OPGW**

Ο αγωγός OPGW αποτελείται από ασάλινα συνεστραμμένα συρματίδια με επικάλυψη αλουμινίου και κατάλληλους εσωτερικούς σωληνίσκους που περιέχονται οι οπτικές ίνες. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αγωγού OPGW δίνονται στο Παράρτημα Α της παρούσης προδιαγραφής.

## **4.2 ΟΠΤΙΚΕΣ ΪΝΕΣ**

Οι οπτικές ίνες θα συμφωνούν με το διεθνή κανονισμό ITU-T και θα είναι τύπου G-652.D και G-655.D. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οπτικών ινών περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή "TECHNICAL DESCRIPTION OF OPTICAL FIBRES", της ΔΠΛΤ του ΑΔΜΗΕ Α.Ε.

## **5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Ο κατασκευαστής πρέπει απαραίτητα να υποβάλλει στον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. με την προσφορά του τα παρακάτω στοιχεία :

- 5.1** Λεπτομερή σχέδια, με όλες τις διαστάσεις και ανοχές, υπό κλίμακα, για όλες τις συναρμογές και τα εξαρτήματα που τις απαρτίζουν, καθώς και για όλα τα υπόλοιπα μεμονωμένα εξαρτήματα που αναφέρονται σε αυτή την προδιαγραφή.
- 5.2** Κάθε σχέδιο θα πρέπει να συνοδεύεται με τα ακόλουθα στοιχεία:
  - την μηχανική αντοχή κάθε συναρμογής και εξαρτήματος, καθώς επίσης και τις τιμές των SMDL, SMFL, ελαχίστου φορτίου ολίσθησης και μόνιμης παραμόρφωσης που αντιστοιχεί στο SMDL, όπου απαιτούνται για την πραγματοποίηση των δοκιμών τύπου και δείγματος
  - το υλικό και την ποιότητα του για κάθε μέρος του εξαρτήματος
  - τον τρόπο κατασκευής / βιομηχανοποίησης (σφυρήλατο ή χυτό κλπ.) του κάθε εξαρτήματος
  - το βάρος του εξαρτήματος
  - την προτεινόμενη ροπής σύσφιξης των κοχλιών (όπου απαιτείται)
- 5.3** Περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας. Πρόγραμμα διασφάλισης ποιότητας (EN ISO 9001) για το εργοστάσιο κατασκευής, ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα των εξαρτημάτων κατά την παραγωγική διαδικασία. Επισημαίνεται ότι θα πρέπει να προσδιορίζεται ο τόπος κατασκευής του καθενός εξαρτήματος.
- 5.4** Δελτία δοκιμών για τις δοκιμές τύπου που αναφέρονται στην παρ.3.6 της παρούσης προδιαγραφής για τις προσφερόμενες, ή για παρόμοιες, συναρμογές και τα μεμονωμένα εξαρτήματα, με όλα τα στοιχεία ώστε να μπορεί ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. να αξιολογήσει τις σχετικές προσφορές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσης προδιαγραφής. Οι δοκιμές θα πρέπει να αναφέρονται σε κάθε τύπο εξαρτήματος. Ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. επιφυλάσσεται να αποδεχθεί ή όχι εξάρτημα, μετά από έλεγχο της καταλληλότητας του.
- 5.5** Περιγραφή (σχέδιο) της συσκευασίας, σύμφωνη με την παρ.2.7 της παρούσης προδιαγραφής.
- 5.6** Φυλλάδιο (prospectus) με τα προσφερόμενα είδη.
- 5.7** Κατάλογο πωλήσεων, σύμφωνα με την παρ.2.3 της παρούσης προδιαγραφής.

## **6. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ**

- 6.1** Τα υλικά θα επιθεωρούνται και η φόρτωση τους δε θα γίνεται χωρίς την έγκριση του εκπροσώπου του ΑΔΜΗΕ Α.Ε. Η έγκριση για την αποστολή του υλικού δεν απαλλάσσει τον κατασκευαστή από την ευθύνη να προμηθεύσει υλικό σύμφωνο προς τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ Α.Ε., ούτε τον απαλλάσσει από αξιώσεις που μπορεί ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. να προβάλλει εξαιτίας ελλিপπών ή μη ικανοποιητικού υλικού.
- 6.2** Σε κάθε περίπτωση αποδοχής των εκθέσεων δοκιμών τύπου της τεχνικής προσφοράς ο



**ΑΔΜΗΕ**

ΑΔΜΗΕ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει την εκτέλεση οποιασδήποτε ή όλων των δοκιμών τύπου, που προδιαγράφονται στην παρ. 3.6 της παρούσης προδιαγραφής. Για όσες από τις δοκιμές κρίνονται αναγκαίες από τον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. να γίνουν, για να αποδειχθεί η συμφωνία του υλικού με τις προδιαγραφές, ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέσει τα δοκίμια, τις συσκευές και τα όργανα που απαιτούνται για την διεξαγωγή των δοκιμών. Ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. έχει το δικαίωμα να παρακολουθήσει ορισμένες ή όλες τις δοκιμές.

- 6.3** Ο κατασκευαστής θα παρέχει τα απαιτούμενα μέσα στον εκπρόσωπο του ΑΔΜΗΕ Α.Ε. για τη δοκιμή και την επιθεώρηση του υλικού, τον έλεγχο της βιομηχανοποίησης και της συσκευασίας των εξαρτημάτων.
- 6.4** Ο κατασκευαστής θα ενημερώνει τον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. για την πρόοδο της εργασίας στο εργοστάσιο και για την αναμενόμενη ημερομηνία παράδοσης ώστε να παρακολουθείται η πρόοδος της εργασίας και να προγραμματίζεται χωρίς καθυστέρηση η επιθεώρηση του υλικού.
- 6.5** Ο κατασκευαστής έχει υποχρέωση να υποβάλει στον ΑΔΜΗΕ Α.Ε. αντίγραφα των δελτίων ελέγχου και δοκιμών του υλικού. Ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει όλα τα πιστοποιητικά των δοκιμών σειράς από τον κατασκευαστή.
- 6.6** Σε κάθε ποσότητα που θα παραδίνεται θα πραγματοποιούνται οι δοκιμές παραλαβής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των αντίστοιχων παραγραφών της παρούσης προδιαγραφής.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Αγωγός OPGW για Γ.Μ. 400 kV

Εξωτερική διάμετρος	(mm)	13
Ρεύμα βραχυκυκλώσεως / Διάρκεια	(kA/sec)	9/0.5
Μέγιστη θερμοκρασία αγωγού μετά από ρεύμα βραχυκυκλώσεως σύμφωνα με IEC 865 (αρχική θερμοκρασία αγωγού 20 °C)	(° C)	200
Θερμοκρασία κατά τη λειτουργία	(° C)	-40÷80
Ελάχιστο φορτίο θραύσεως	(kN)	110
Μέτρο Ελαστικότητας	(kN/mm <sup>2</sup> )	160
Βάρος συρματιδίου (μέγιστο)	(kgr/m)	~ 0.75
Αριθμός/τύπος ινών	36/G-652.D and 12/G-655.D ή εναλλακτικά 48/G-655.D	
Τύπος ινών σύμφωνα με	ITU-T	G-652.D/G-655.D

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
Αγωγός OPGW  
για Γ.Μ. 150 kV.**

Εξωτερική διάμετρος	(mm)	max 11
Ρεύμα βραχυκυκλώσεως / Διάρκεια	(kA/sec)	7/0.5
Μέγιστη θερμοκρασία μετά από ρεύμα βραχυκυκλώσεως σύμφωνα με IEC 865 (αρχική θερμοκρασία αγωγού 20 °C)	(° C)	200
Θερμοκρασία κατά την λειτουργία	(° C)	-40÷80
Ελάχιστο φορτίο θραύσεως	(kN)	65
Μέτρο Ελαστικότητας	(kN/mm <sup>2</sup> )	160
Βάρος συρματιδίου (μέγιστο)	(kgr/m)	~ 0.45
Αριθμός/τύπος ινών	36/G-652.D and 12/G-655.D ή εναλλακτικά 48/G-655.D	
Τύπος ινών σύμφωνα με	ITU-T	G-652.D/G-655.D



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

### **ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΤΩΝ ΣΕ ΑΓΩΓΟ OPGW ΓΙΑ Γ.Μ.150 kV & Γ.Μ. 400 kV**

Ο ΑΔΜΗΕ Α.Ε. έχει τυποποιήσει τον αριθμό των αποσβεστών ταλάντωσης, ανάλογα με το μήκος του ανοίγματος πύργων, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

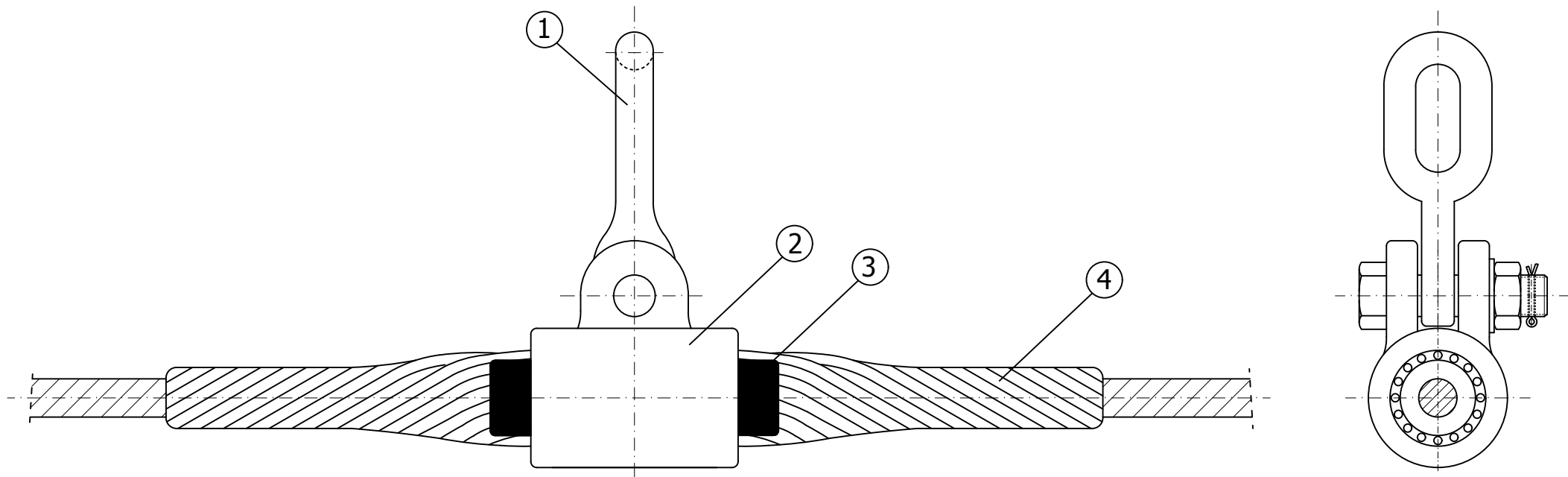
<b>Αγωγός OPGW</b>	
<b>Μήκος Ανοίγματος (m)</b>	<b>Αριθμός Αποσβεστών Ταλαντώσεων Τύπου Stockbridge ανά Άνοιγμα</b>
0 – 370	2
371 – 550	4
551 -	6

Επίσης έχει τυποποιηθεί η θέση εγκατάστασης των αποσβεστών στον αγωγό OPGW στις ακόλουθες αποστάσεις. Η απόσταση λαμβάνεται, ανάλογα με το είδος της συναρμογής, είτε από το κέντρο του σφιγκτήρα ανάρτησης είτε από το σώμα εξάρτησης τέρματος.

<b>Απόσταση Αποσβέστη</b>			
<b>Είδος αγωγού</b>	<b>1<sup>ος</sup> Αποσβέστης (m)</b>	<b>2<sup>ος</sup> Αποσβέστης (m)</b>	<b>3<sup>ος</sup> Αποσβέστης (m)</b>
Αγωγός OPGW για Γ.Μ.	0.80	1.60	2.40

Η παραπάνω τυποποίηση έχει γίνει ώστε να υπάρχει μία οδηγία εγκατάστασης, ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή των αποσβεστών.

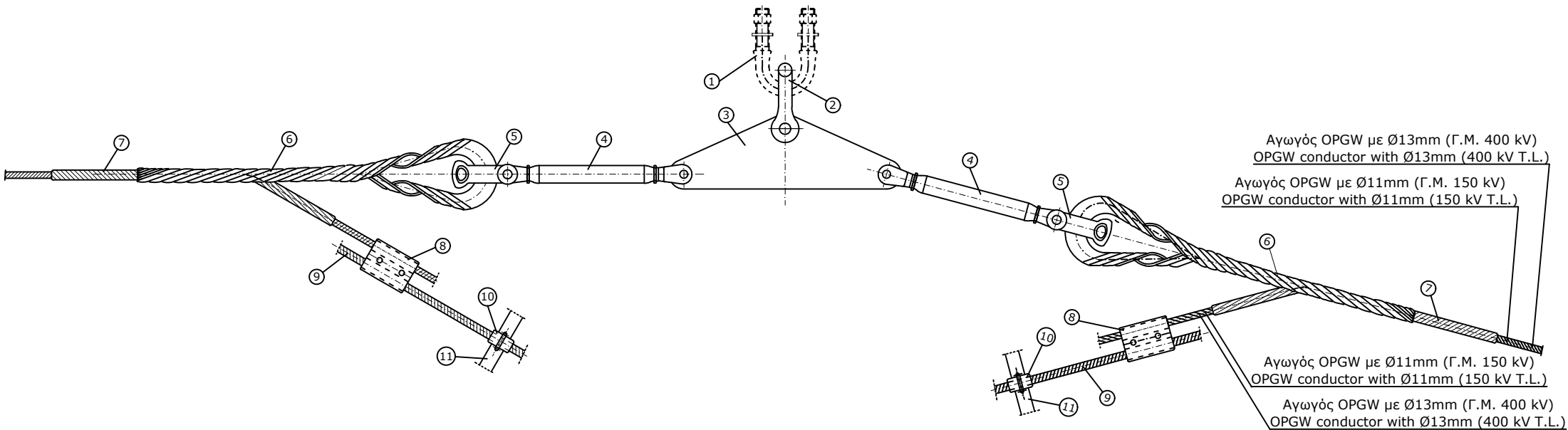
Όλα τα χαλύβδινα μέρη θα είναι επιφειδαργυρωμένα "εν θερμώ"  
All steel parts shall be hot dip galvanized



4	Δεσμη Προδιαμορφωμένων Ράβδων Οπλισμού Set of Preformed Armor Rods	1	OPGW - 06
3	Νεοπρένιο Neoprene	1	OPGW - 06
2	Σφιγκτήρας ανάρτησης Suspension clamp	1	OPGW - 06
1	Σύνδεσμος κρίκος Eye tongue	1	OPGW - 07
item a/a	Περιγραφή Εξαρτημάτων Fittings Description	Ποσότητα Quantity	Αρ.σχεδίου Drawing No.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΑΓΩΓΟΥ OPGW SUSPENSION ASSEMBLY FOR OPGW CONDUCTOR U.T.S. 70kN	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-01</b>	Ανευ κλίμακος No scale

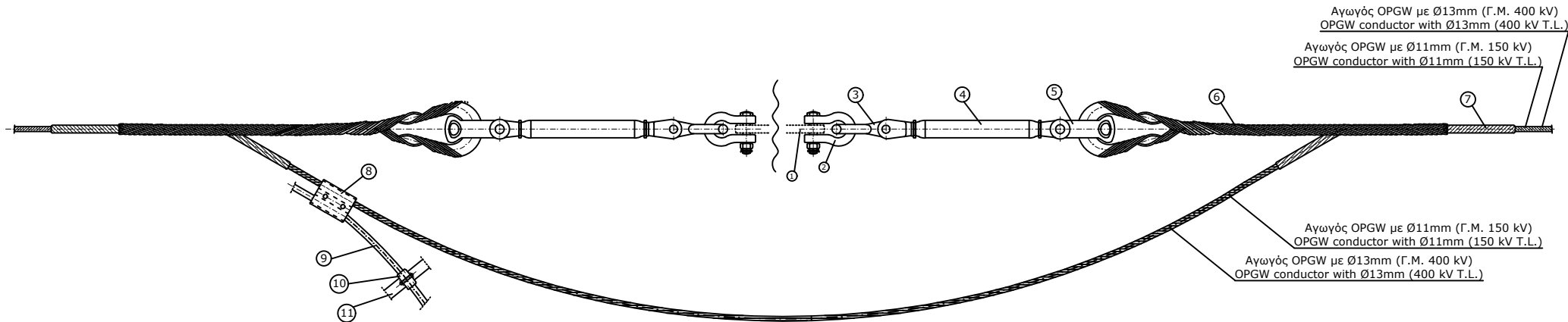
Όλα τα χαλύβδινα μέρη θα είναι επιψευδαργυρωμένα "εν θερμώ"  
All steel parts shall be hot dip galvanized



11	Κομβοέλασμα Πύργου Tower plate	-	-
10	Σφιγκτήρας Γειώσεως Earth clamp	2	OPGW - 15
9	Αγωγός Γειώσεως Earth wire	2	-
8	Συνδετήρας Παράλληλων Αυλάκων Parallel groove clamp	2	OPGW - 14
7	Ράβδοι Οπλισμού Ενίσχυσης Τέρματος Reinforcing Rods	2	OPGW - 13
6	Σώμα εξάρτησης τέρματος Body for OPGW	2	OPGW - 12
5	Θηλιά εξάρτησης τέρματος Thimble clevis	2	OPGW - 11
4	Εντατήρας Turnbuckle	2	OPGW - 09
3	Ζυγός Yoke	1	OPGW - 10
2	Πεταλοειδής προσθήκη Shackle	1	OPGW - 08
1	Εξάρτημα Πύργου Tower fitting	1	-
item a/a	Περιγραφή Εξαρτημάτων Fittings Description	Ποσότητα Quantity	Αριθμός Σχεδίου Drawing No.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΑΓΩΓΟΥ OPGW ΣΕ ΠΥΡΓΟΥΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟ ΣΥΝΔΕΣΜΟ SUSPENSION ASSEMBLY FOR OPGW CONDUCTOR FOR TOWER WITH OPTICAL JOINT U.T.S. 120kN		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-02</b>		ΑΝΕΥ ΚΑΙΜΑΚΟΣ NO SCALE

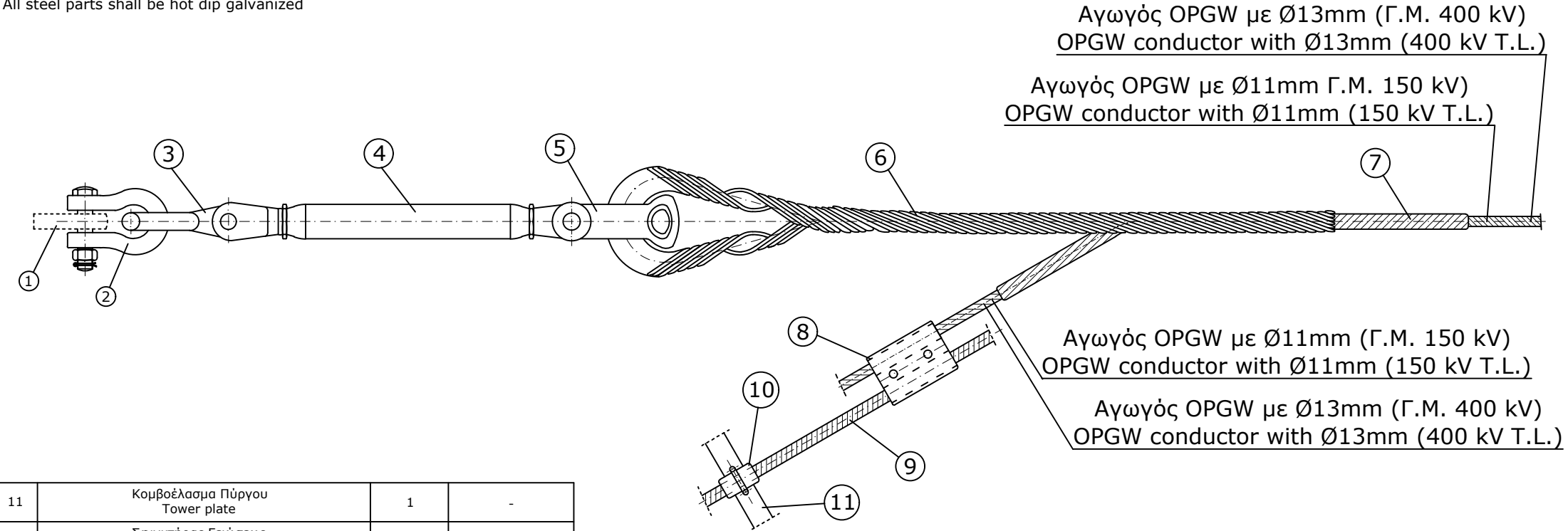
Όλα τα χαλύβδινα μέρη θα είναι επιψευδαργυρωμένα "εν θερμώ"  
All steel parts shall be hot dip galvanized



11	Κομβοέλασμα Πύργου Tower plate	-	-
10	Σφιγκτήρας Γειώσεως Earth clamp	1	OPGW - 15
9	Αγωγός Γειώσεως Earth clamp	1	-
8	Συνδετήρας Παραλλήλων Αυλάκων Parallel groove clamp	1	OPGW - 14
7	Ράβδοι Οπλισμού Ενίσχυσης Τέρματος Reinforcing Rods	2	OPGW - 13
6	Σώμα εξάρτησης τέρματος Body for OPGW	2	OPGW - 12
5	Θηλιά εξάρτησης τέρματος Thimble clevis	2	OPGW - 11
4	Εντατήρας Turnbuckle	2	OPGW - 09
3	Σύνδεσμος κρίκος Eye tongue	2	OPGW - 07
2	Πεταλοειδής προσθήκη Shackle	2	OPGW - 08
1	Κομβοέλασμα Πύργου Tower plate	-	-
item a/a	Περιγραφή Εξαρτημάτων Fittings Description	Ποσότητα Quantity	Αριθμός Σχεδίου Drawing No.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ OPGW TENSION ASSEMBLY FOR OPGW CONDUCTOR U.T.S. 120kN		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-03</b>		ΑΝΕΥ ΚΛΙΜΑΚΟΣ NO SCALE

Όλα τα χαλύβδινα μέρη θα είναι επιψευδαργυρωμένα "εν θερμώ"  
All steel parts shall be hot dip galvanized



11	Κομβοέλασμα Πύργου Tower plate	1	-
10	Σφιγκτήρας Γειώσεως Earth clamp	1	OPGW - 15
9	Αγωγός Γειώσεως Earth clamp	1	-
8	Συνδετήρας Παράλληλων Αυλάκων Parallel groove clamp	1	OPGW - 14
7	Ράβδοι Οπλισμού Ενίσχυσης Τέρματος Reinforcing Rods	1	OPGW - 13
6	Σώμα εξάρτησης τέρματος Body for OPGW	1	OPGW - 12
5	Θηλιά εξάρτησης τέρματος Thimble clevis	1	OPGW - 11
4	Σύνδεσμος κρίκος Eye tongue	1	OPGW - 07
3	Εντατήρας Turnbuckle	1	OPGW - 09
2	Πεταλοειδής προσθήκη Shackle	1	OPGW - 08
1	Κομβοέλασμα Πύργου Tower plate	1	-
item a/a	Περιγραφή Εξαρτημάτων Fittings Description	Ποσότητα Quantity	Αριθμός Σχεδίου Drawing No.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΤΕΡΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ OPGW ΣΕ ΠΥΡΓΟ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟ ΣΥΝΔΕΣΜΟ TENSION ASSEMBLY FOR OPGW CONDUCTOR FOR TOWER WITH OPTICAL JOINT U.T.S. 120kN		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW - 04</b>		ΑΝΕΥ ΚΛΙΜΑΚΟΣ NO SCALE

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW - 05  
Item identification number : OPGW - 05

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ  
INDICATIVE DRAWING

Αγωγός OPGW με Ø13mm (Γ.Μ. 400 kV)  
OPGW conductor with Ø13mm (400 kV T.L.)

Αγωγός OPGW με Ø11mm (Γ.Μ. 150 kV)  
OPGW conductor with Ø11mm (150 kV T.L.)

Ελαστομερές  
Elastomer

Βίδα  
Bolt

Αντίβαρο  
Counterweight

Καλώδιο ανάρτησης  
αντιβάρων αποσβέστη  
Messenger cable

Καλώδιο ανάρτησης  
αντιβάρων αποσβέστη  
Messenger cable

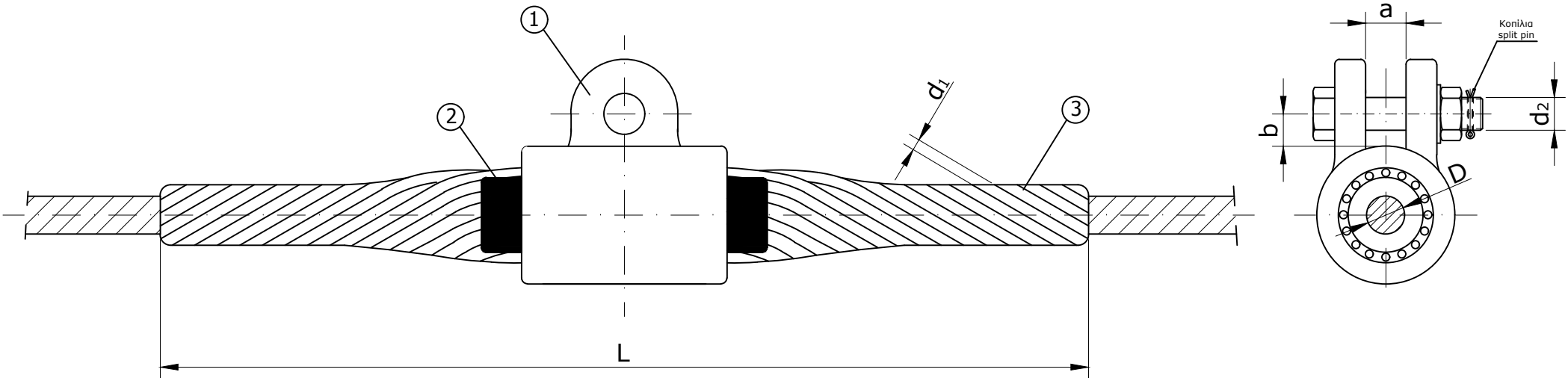
Αντίβαρο  
Counterweight

Η μελέτη των αποσβεστών ταλάντωσης θα είναι σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή TR-18.  
The design of the vibration dampers shall be in accordance with the Technical Specification TR-18.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ ΤΥΠΟΥ STOCKBRIDGE ΓΙΑ ΑΓΩΓΟ OPGW Γ.Μ. 150 kV & Γ.Μ. 400 kV STOCKBRIDGE TYPE VIBRATION DAMPER FOR OPGW CONDUCTOR OF 150kV T.L. & 400 kV T.L.	
ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.:			<b>OPGW-05</b>	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-06  
Item identification number : OPGW-06

Υλικό : Κράμα Αλουμινίου  
Material : Aluminium alloy

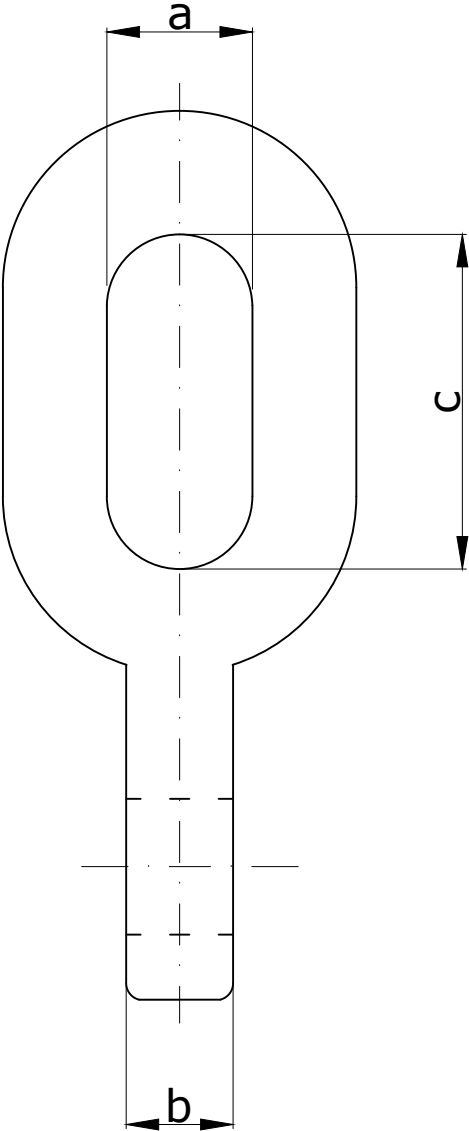
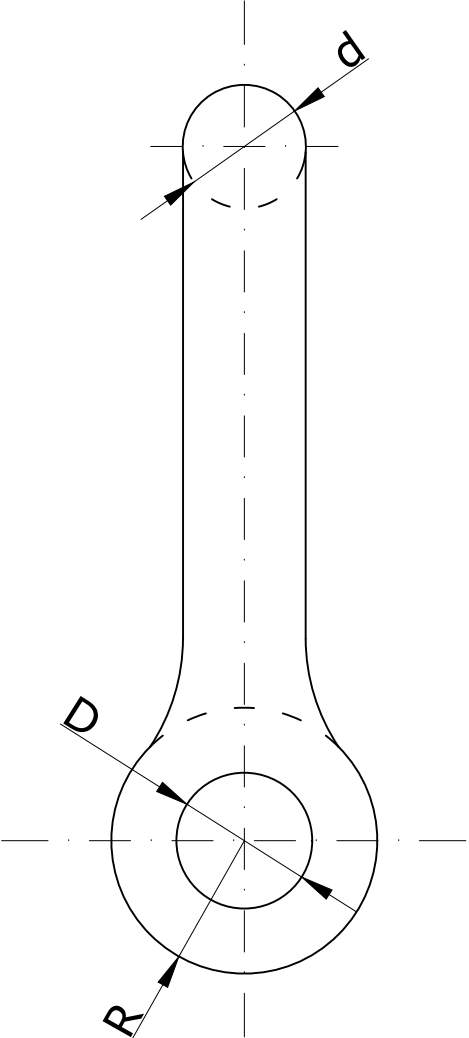


- 1. Σφιγκτήρας ανάρτησης  
Suspension clamp
- 2. Νεοπρένιο  
Neoprene insert
- 3. Ράβδοι οπλισμού  
Armor rods  
Κάθε δέσμη αποτελείται από 11 ράβδους  
Each set consists of 11 rods

Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm			
a=22 min.	b=30 min.	d1=4.3max.	d2=M16
L=1200÷1800	D=11 (150 kV T.L.) D=13 (400 kV T.L.)	Ελ.φορτ.θραύσεως : Min.failing load :	Q=70kN

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ SUSPENSION ASSEMBLY		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.:	OPGW-06	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-07  
Item identification number : OPGW-07



Υλικό : Σφυρήλατος Χάλυβας  
Επιψευδαργύρωση "εν θερμώ"  
Material : Forged Steel  
Hot dip galvanized

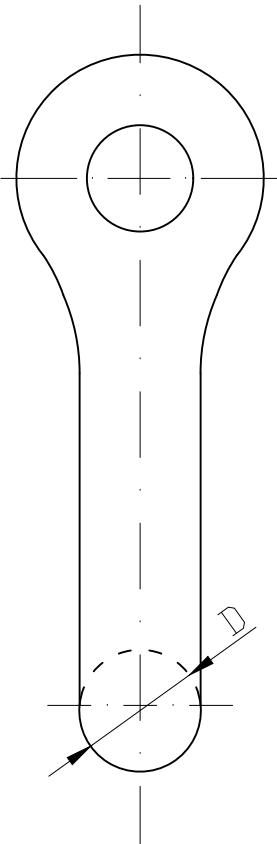
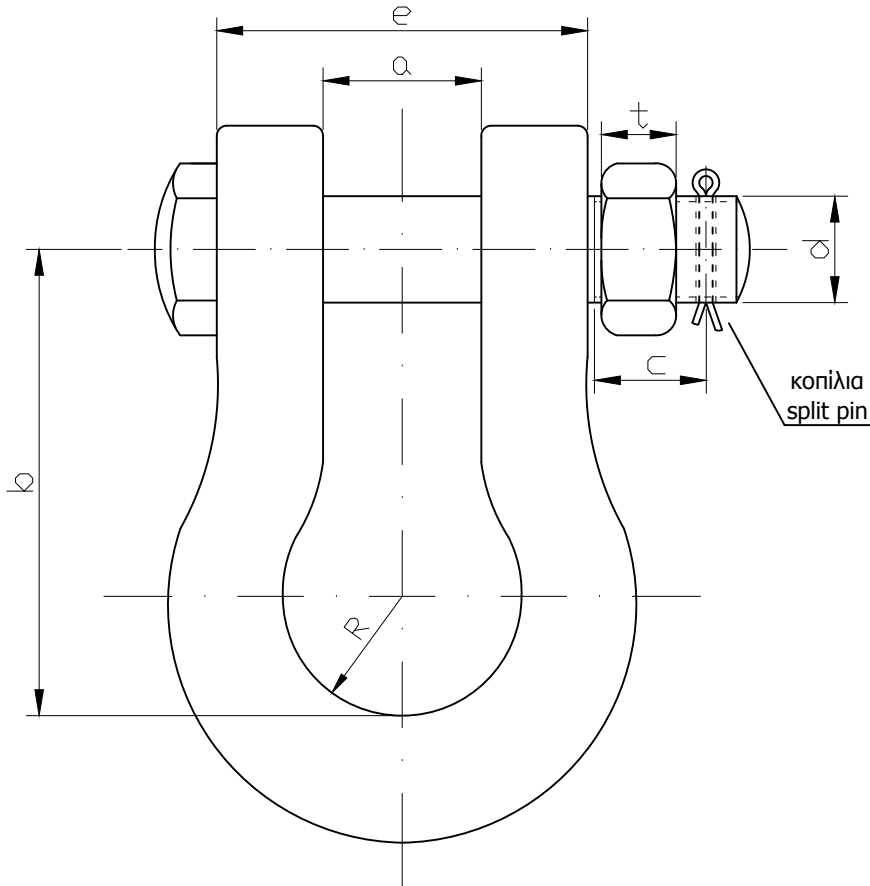
Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm		
a = 26 min.	b = 20 max.	c = 50 min.
D=17.5±0.5	d = 22 max.	R = 25 max.
Ελ.φορτ.θραύσεως : <b>Q =70 kN</b> Min.failing load :		

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΡΙΚΟΣ EYE TONGUE	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-07</b>	Ανευ κλίμακος No scale



Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-08  
Item identification number : OPGW-08

Σημείωση: Το μη κοχλιοτομημένο μήκος του κοχλία θα είναι ~ 2 χλστ μεγαλύτερο της διάστασης e. Η διάσταση c θα είναι 1÷2 χλστ μεγαλύτερη του (t+2) χλστ.  
Note : The unthreaded length of bolt will be ~ 2 mm greater than the dimension e. The dimension c will be 1÷2 mm greater than (t+2) mm.



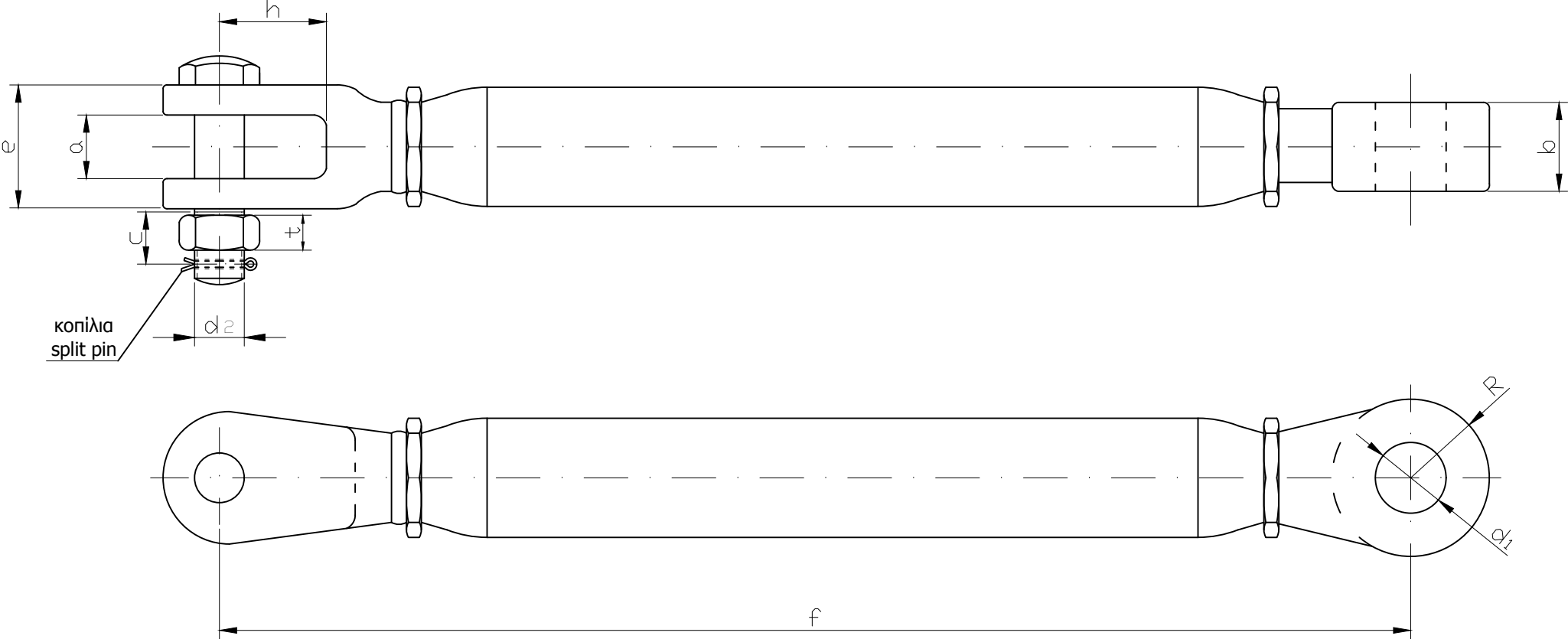
Υλικό : Σφυρήλατος Χάλυβας  
Επιψευδαργύρωση "εν θερμώ"  
Material : Forged Steel  
Hot dip galvanized

Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm	
a = 24 min.	b = 65 min.
D = 24 max.	d = M16
R = 13.5 min.	Ελ.φορτ.θραύσεως : Q=120kN Min.failing load :

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			<b>ΠΕΤΑΛΟΕΙΔΗΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗ</b> <b>SHACKLE</b>	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-08</b>	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-09  
Item identification number :OPGW-09

Σημείωση: Το μη κοχλιοτομημένο μήκος του κοχλία θα είναι ~2 χλστ μεγαλύτερο της διάστασης e. Η διάσταση c θα είναι 1÷2 χλστ μεγαλύτερη του (t+2) χλστ.  
Note : The unthreaded length of bolt will be ~ 2 mm greater than the dimension e. The dimension c will be 1÷2 mm greater than (t+2) mm.

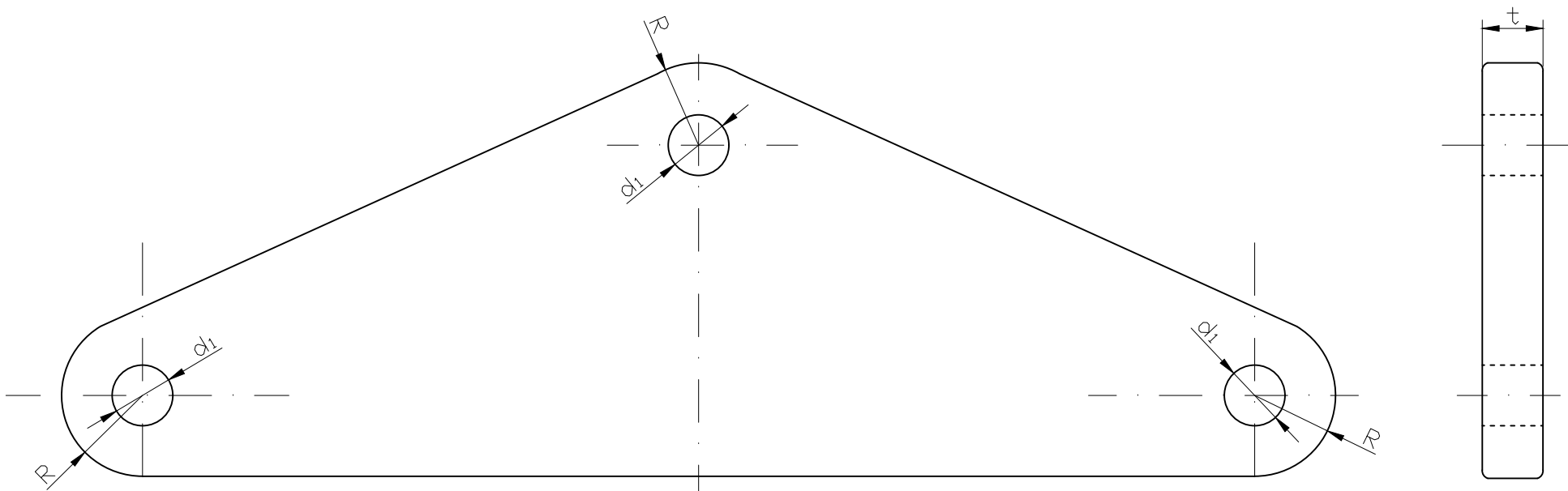


Υλικό : Σφυρήλατος Χάλυβας  
Επιψευδαργύρωση "εν θερμώ"  
Material : Forged Steel  
Hot dip galvanized

Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm	
a = 24 min.	d1 = 17.5 ± 0.5
b = 22 max.	d2 = M16
h = 34 min.	f = 520 ÷ 795
R = 30 max.	Ελ.φορτ.θραύσεως : Q = 120 kN Min.falling load :

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΕΝΤΑΤΗΡΑΣ TURNBUCKLE	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-09</b>	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-10  
Item identification number :OPGW-10



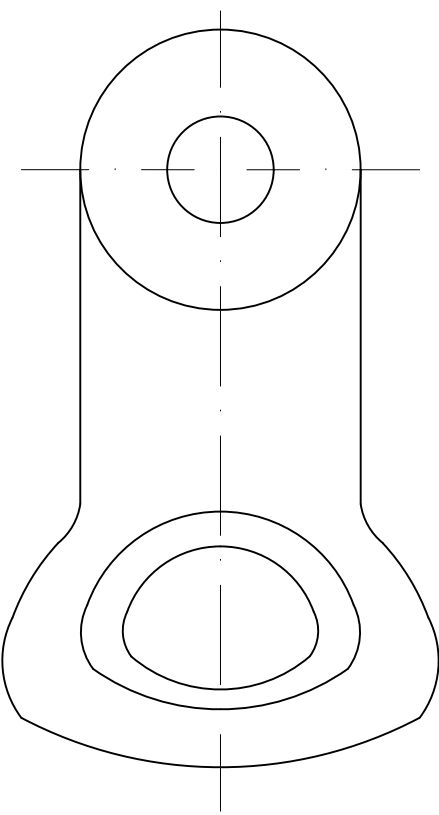
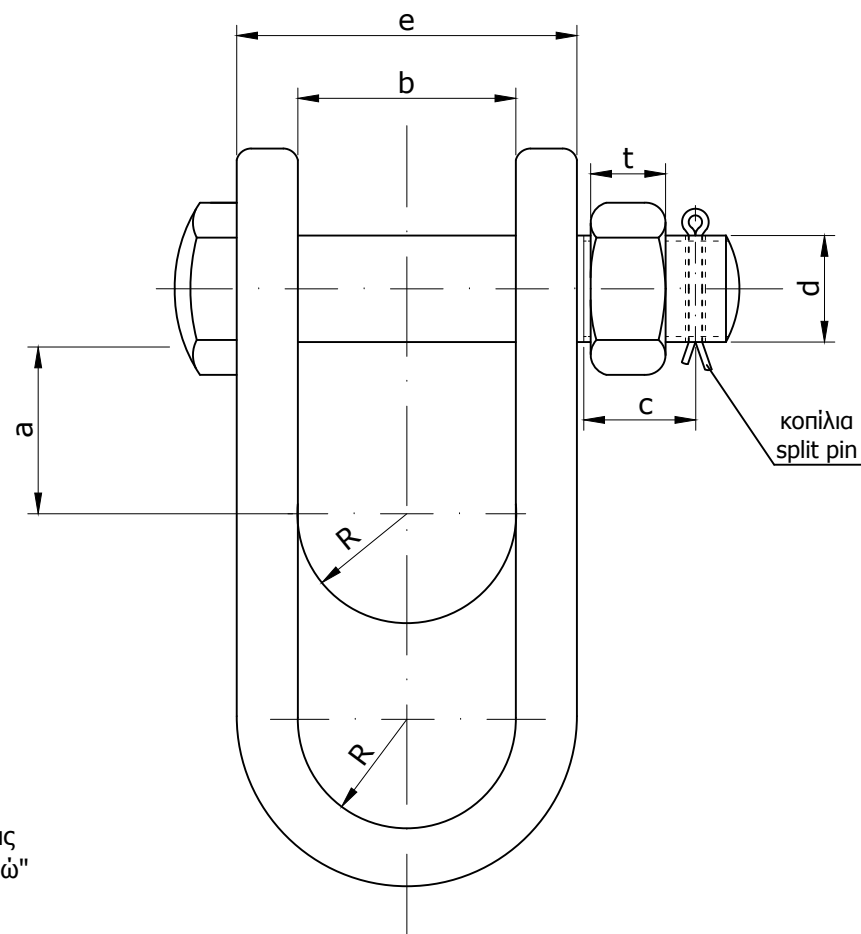
Υλικό : Σφυρήλατος Χάλυβας  
Επιμεταλλοποίηση "εν θερμώ"  
Material : Forged Steel  
Hot dip galvanized

Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm	
R = 30 max.	d1 = 17.5 ± 0.5
t = 22 max.	Ελ.φορτ.θραύσεως : Q = 120kN Min.failing load :

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			<b>ΖΥΓΟΣ ΥΟΚΕ</b>  ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-10</b>	
			Ανευ κλίμακος No scale	

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-11  
Item identification number : OPGW-11

Σημείωση: Το μη κοχλιοτομημένο μήκος του κοχλία θα είναι ~ 2 χλστ μεγαλύτερο της διάστασης e. Η διάσταση c θα είναι 1÷2 χλστ μεγαλύτερη του (t+2) χλστ.  
Note : The unthreaded length of bolt will be ~ 2 mm greater than the dimension e. The dimension c will be 1÷2 mm greater than (t+2) mm.

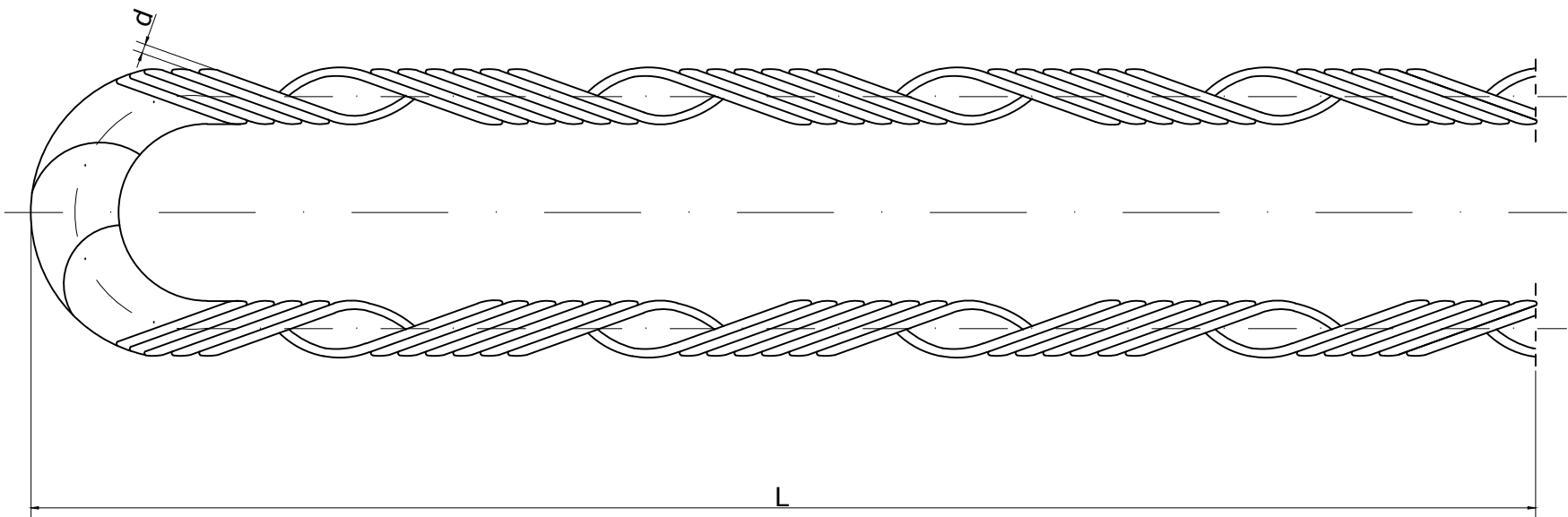


Υλικό : Σφυρήλατος Χάλυβας  
Επιψευδαργύρωση "εν θερμώ"  
Material : Forged Steel  
Hot dip galvanized

Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm	
a = 30 min.	b = 24 min.
d = M16	R = 12 min.
Ελ.φορτ.θραύσεως : Min.failing load :	Q = 120kN

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΘΗΛΙΑ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΕΡΜΑΤΟΣ THIMBLE CLEVIS	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW-11</b>	Ανευ κλίμακος No scale

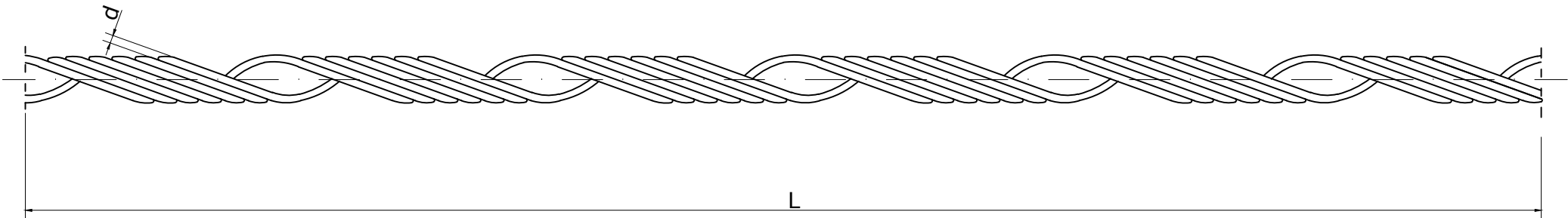
Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-12  
Item identification number : OPGW-12  
Υλικό : Χάλυβας με επικάλυψη αλουμινίου  
Material : Aluminum Clad Steel



Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm
L = 1200 ÷ 1400
d = 3.2 ÷ 4.2

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΣΩΜΑ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΕΡΜΑΤΟΣ για Αγωγό OPGW με $\phi 11\text{mm}$ (Γ.Μ. 150 kV) & με $\phi 13\text{mm}$ (Γ.Μ. 400 kV) Body for OPGW with $\phi 11\text{mm}$ (150 kV T.L.) & with $\phi 13\text{mm}$ (400 kV T.L.)		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.:	<b>OPGW-12</b>	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW-13  
 Item identification number : OPGW-13  
 Υλικό : Χάλυβας με επικάλυψη αλουμινίου  
 Material : Aluminum Clad Steel

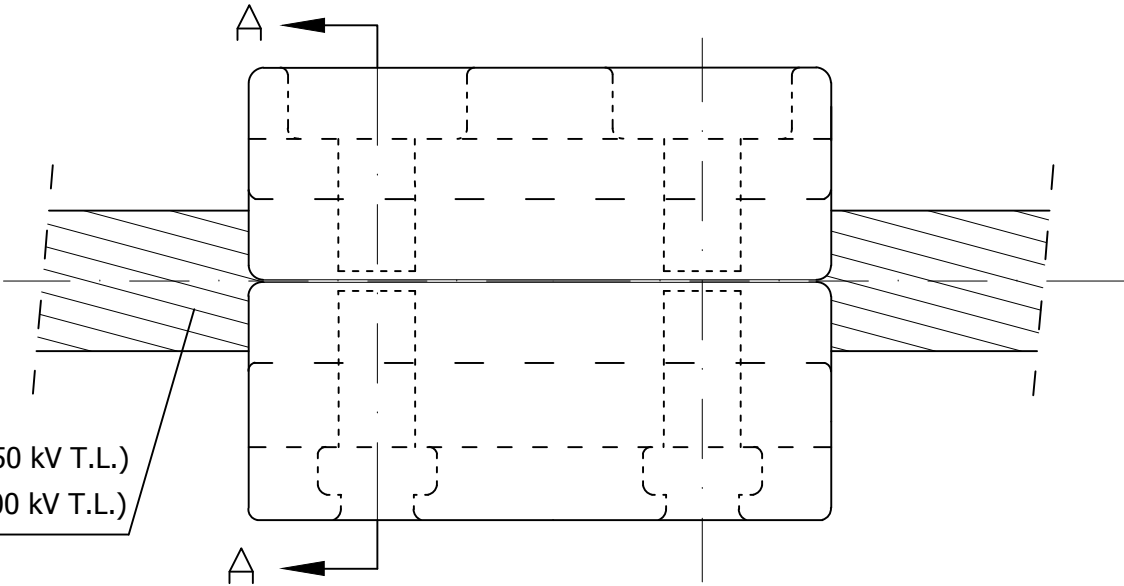
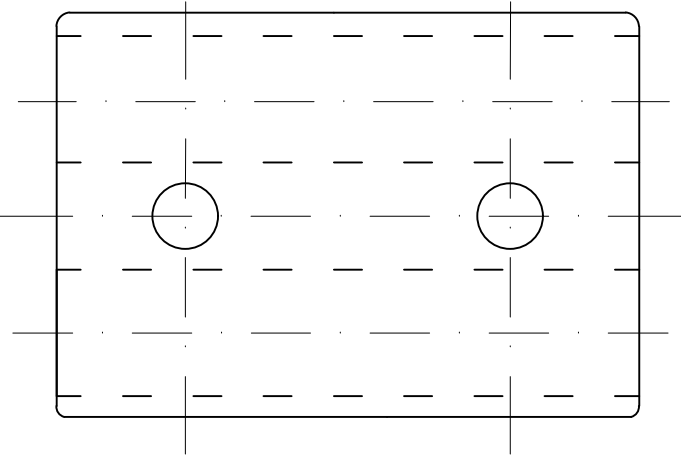
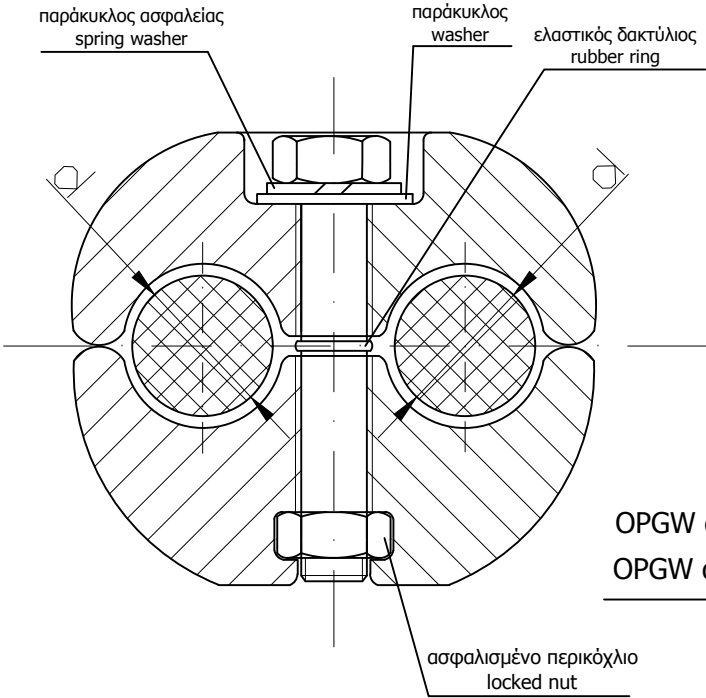


Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά Basic dimensions in mm
$L = 2500 \div 2600$
$d = 3.0 \div 3.3$

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.		ΡΑΒΔΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΕΡΜΑΤΟΣ για Αγωγό OPGW με $\phi 11\text{mm}$ (Γ.Μ. 150 kV) & με $\phi 13\text{mm}$ (Γ.Μ. 400 kV) Reinforcing rods for OPGW with $\phi 11\text{mm}$ (150 kV T.L.) & with $\phi 13\text{mm}$ (400 kV T.L.)		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.:	<b>OPGW-13</b>	Άνευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW - 14  
Item identification number : OPGW - 14  
Υλικό : Κράμα αλουμινίου  
Material : Aluminium alloy

TOMH A - A  
SECTION A-A



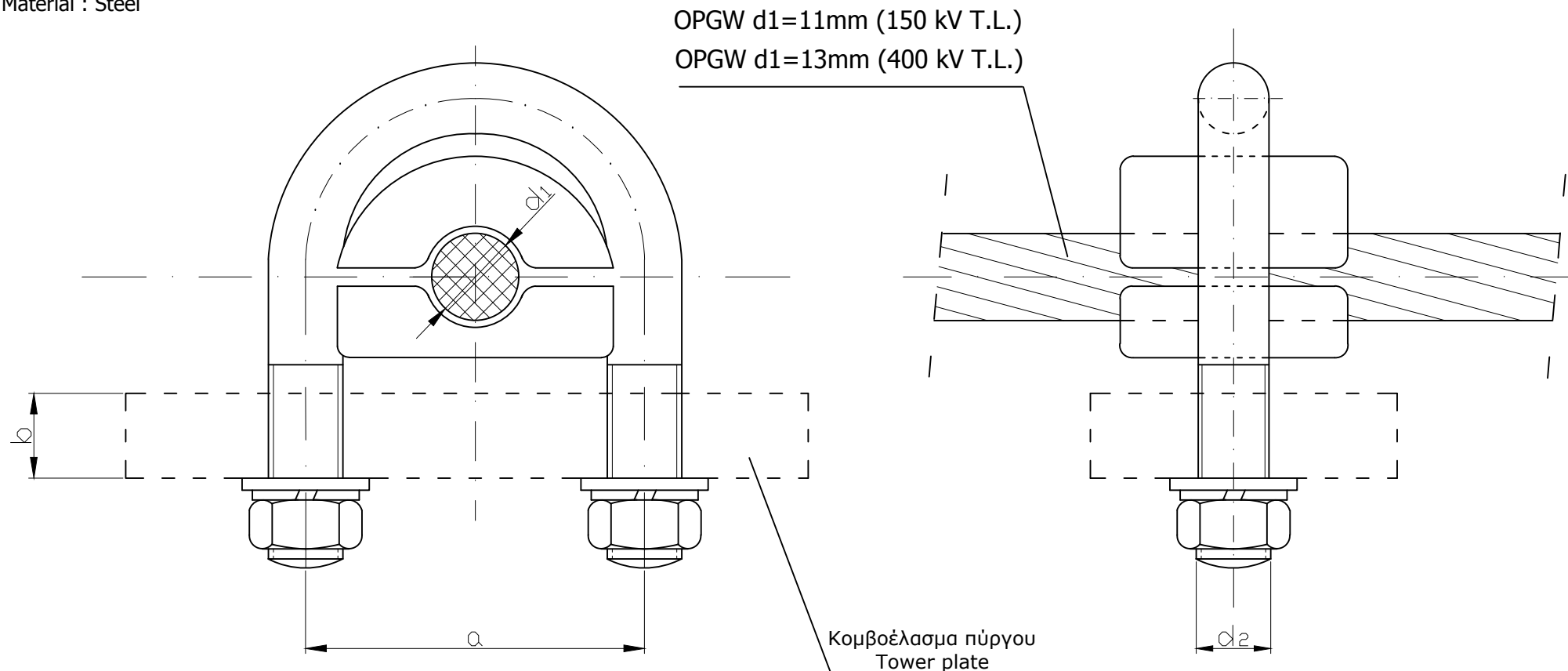
Βασική διάσταση σε χιλιοστά  
Basic dimension in mm

d = 11 (150 kV T.L.)

d = 13 (400 kV T.L.)

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΣΥΝΔΕΤΗΡΑΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΑΥΛΑΚΩΝ PARALLEL GROOVE CLAMP	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>OPGW-14</b>	Ανευ κλίμακος No scale

Διακριτικός αριθμός εξαρτήματος : OPGW - 15  
Item identification number : OPGW - 15  
Υλικό : Χάλυβας  
Material : Steel

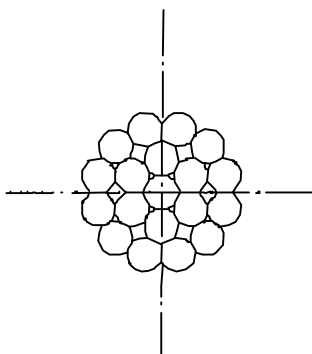


Βασικές διαστάσεις σε χιλιοστά  
Basic dimensions in mm

$a = 34 \pm 0.2$	$d1 = 11$ (150 kV T.L.) $d1 = 13$ (400 kV T.L.)
$b = 10$	$d2 = M12$

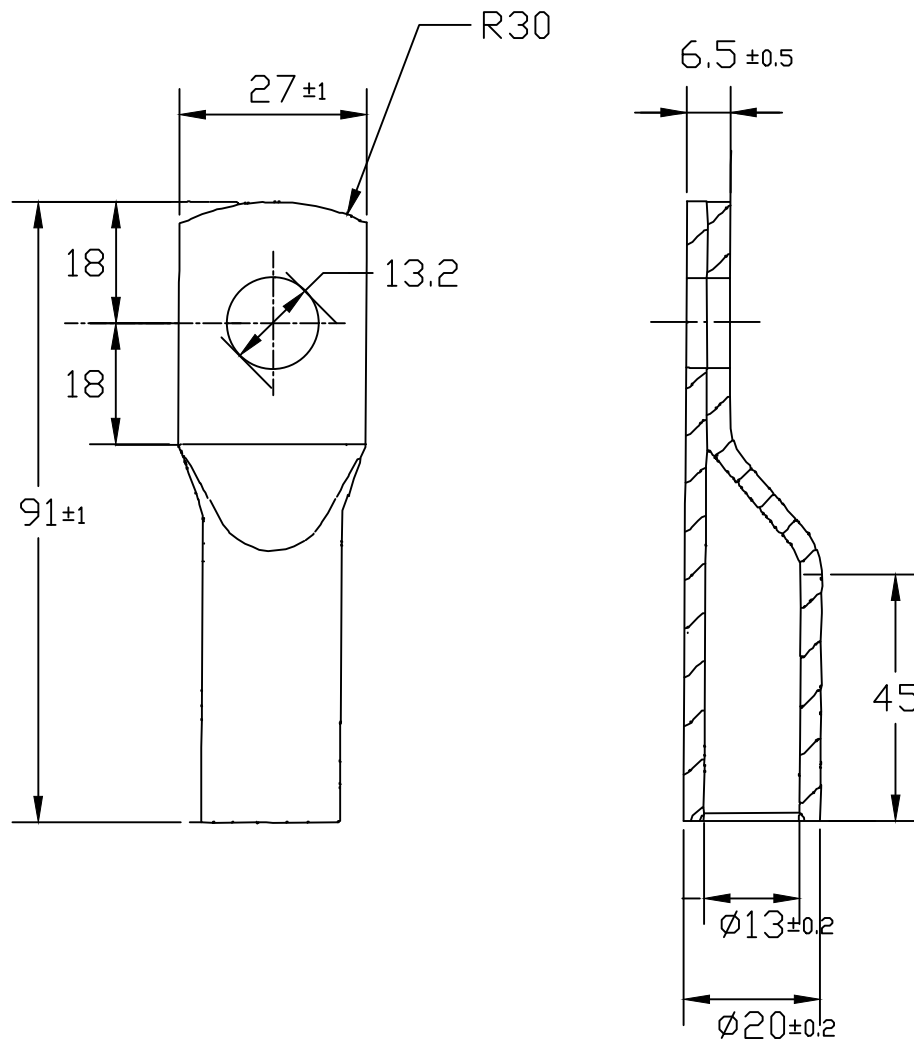
ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΣΦΙΓΚΤΗΡΑΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ EARTH CLAMP	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>OPGW-15</b>	Ανευ κλίμακος No scale



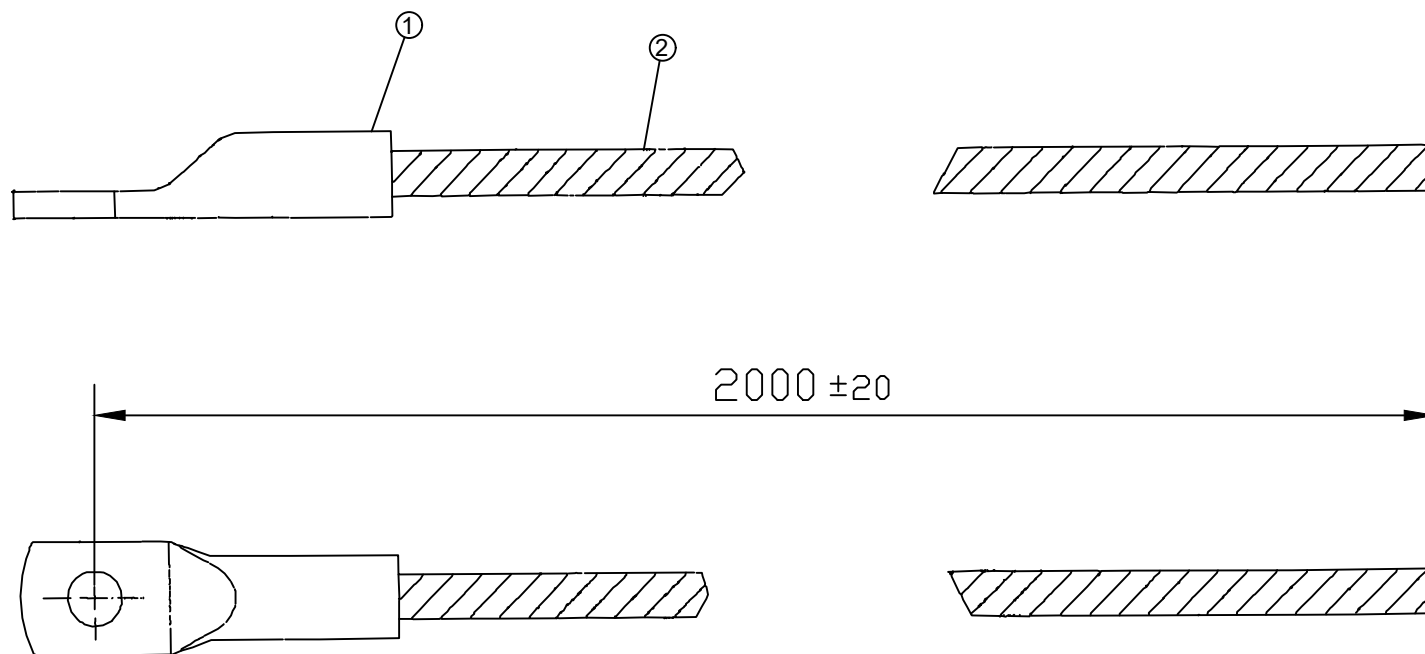


All cable 19X2.14 Sec.70 sq mm  
External diam 10.70 mm

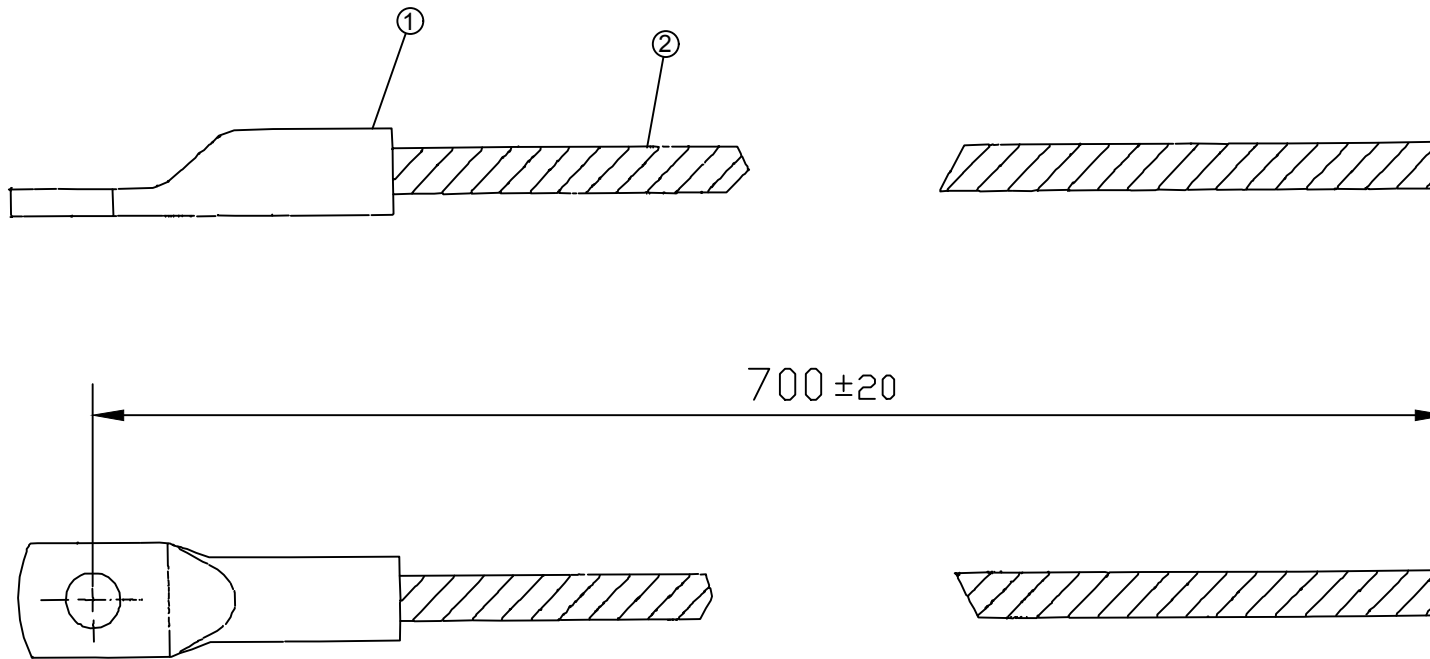
ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΑΓΩΓΟΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ - ΔΙΑΤΟΜΗ EARTH CONNECTION CABLE	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>OPGW - 15A</b>	Ανευ κλίμακος No scale



ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΑΓΩΓΟΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ - ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ COMPRESSION TERMINAL ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>OPGW - 15B</b>	
			Ανευ κλίμακος No scale	

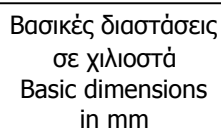


ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π.ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΑΓΩΓΟΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ - ΜΗΚΟΣ	
			<b>EARTH CONNECTION SHUNT</b> ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>OPGW - 15Γ</b> Ανευ κλίμακος No scale	



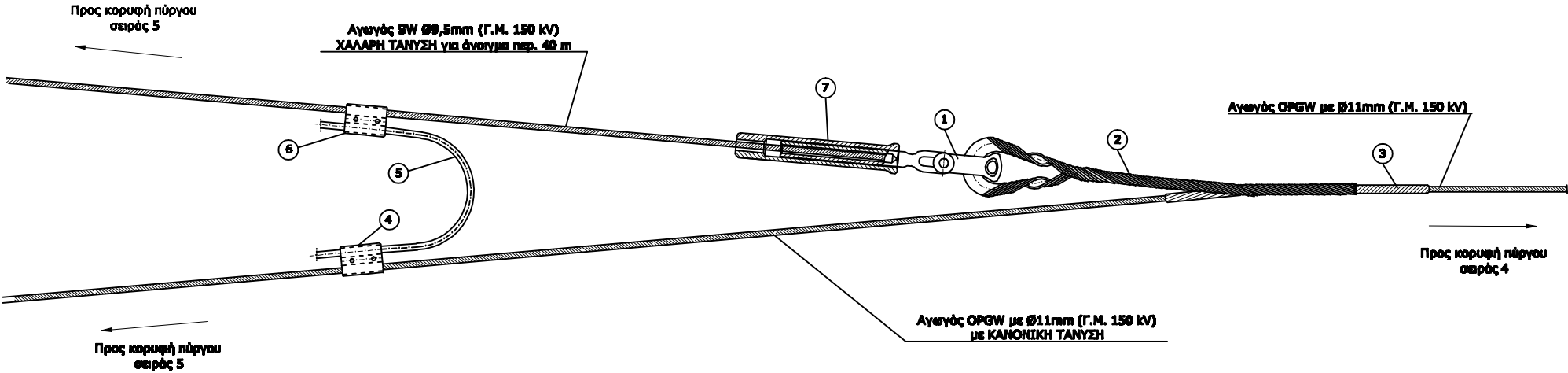
ΣΧΕ ΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π.ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Εναέριων Γ.Μ.			ΑΓΩΓΟΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ - ΜΗΚΟΣ	
			EARTH CONNECTION SHUNT	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:	Ανευ κλίμακος No scale
			OPGW - 15Δ	

Item identification number : OPGW - 16


$$d_2 = 10 \div 28$$

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Α. ΜΑΘΙΟΥΛΑΚΗΣ	Π. ΤΣΕΧΕΛΙΔΟΥ	Σ. ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ 2017
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Σχεδιασμού & Προδιαγραφών Επαφίων Γ. Μ.			ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΑΓΩΓΟΥ ΟΡΓΩ ΣΤΟΝ ΠΥΡΓΟ	
			DOWN LEAD CLAMP FOR ORGW	
			ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ:	Ανευ κλίμακος No scale
			<b>OPGW-16</b>	

Όλα τα χαλύβδινα μέρη θα είναι επιψευδαργυρωμένα "εν θερμώ"  
All steel parts shall be hot dip galvanized



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ  
ΣΧΕΔΙΟ

7	Σφιγκτήρας Τέρματος Αγωγού Προστασίας Shield Wire Compression Dead End Clamp	1	TR-4/22
6	Συνδετήρας Αγωγού Εδάφους Counterpoise Connector	1	TR-4/32
5	Αγωγός Γείωσης Earth clamp	1	-
4	Συνδετήρας Παράλληλων Αιτάκιων Parallel ground clamp	1	OPGW - 14
3	Ράβδοι Οπλισμού Ενίσχυσης Τέρματος Reinforcing Rods	1	OPGW - 13
2	Σώμα εφόρτησης τέρματος Body for OPGW	1	OPGW - 12
1	Θηλιά εφόρτησης τέρματος Thimble clevis	1	OPGW - 11
Item a/a	Περιγραφή Εξαρτημάτων Fittings Description	Ποσότητα Quantity	Αριθμός Σχεδίου Drawing No.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ	ΜΕΛΕΤΗ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
				ΑΠΡΙΛΙΟΣ 18
<b>ΑΔΜΗΕ ΑΕ</b> ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ Τομέας Προδιαγραφών Γ.Μ.		ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΓΩΓΟΥ OPGW ΜΕ ΑΓΩΓΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ Ø9,53 ΓΙΑ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΠΥΡΓΟ ΣΕΙΡΑΣ 5 ΣΕ ΠΥΡΓΟ ΣΕΙΡΑΣ 4		
		ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ: DRAWING No.: <b>OPGW 17</b>	ΑΝΕΥ ΚΛΙΜΑΚΟΣ NO SCALE	