

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**



Ημερομηνία: 23/7/2024

**Διεύθυνση:** Α. Παπανδρέου & Τ. Ισαάκ  
**Αρμόδιος:** Βάγιος Χριστοδούλου  
**Τηλέφωνο:** 2231032950  
**Email:** info@deyalamias.gr

**Θέμα:** Προμήθεια ορειχάλκινων εξαρτημάτων.

**Προϋπολογισμός:** 29.206,50 € πλέον Φ.Π.Α

**Αρ. Διαγωνισμού:** 4172/Ε/22-7-2024

**Λήξη προθεσμίας υποβολής προσφορών:** 31/7/2024 (ΩΡΑ: 11:00 π.μ.)

**Χρόνος αποσφράγισης προσφορών:** 31/7/2024 (ΩΡΑ 11:30 π.μ.)

**Χρόνος ολοκλήρωσης της προμήθειας :** τμηματικά μέχρι εξαντλήσεως της συμβατικής αξίας.

**Τρόπος υποβολής οικονομικής προσφοράς:** σε σφραγισμένο φάκελο στη γραμματεία της ΔΕΥΑΛ.

**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ**

<b>A/A</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ</b>
1.	Φορολογική ενημερότητα
2.	Ασφαλιστική ενημερότητα
3.	Υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 73 παρ. 1, 2 και 4 του Ν. 4412/2016
4.	Νομιμοποιητικά έγγραφα εκπροσώπησης όταν πρόκειται για εταιρεία.
5.	Υπεύθυνη δήλωση για το εργοστάσιο κατασκευής των εξαρτημάτων.
6	Πιστοποιητικό iso του κατασκευαστή
7	Δείγματα Αύξων αριθμός 1, 8, 10 και 24



**ΔΕΥΑΛΑΜΙΑΣ**  
**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**  
**ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**  
**Λ Α Μ Ι Α Σ**

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**  
**ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει τα παρακάτω έγγραφα :  
 Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται τα εργοστάσια κατασκευής και συναρμολόγησης – δοκιμής των προσφερόμενων υλικών.

Πιστοποιητικό με το οποίο αποδεικνύεται η τήρηση ορισμένων προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9001:2008 των κατασκευαστριών εταιριών.. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη μέλη (Π.Δ 60/2007-ΑΡ ΦΕΚ 64/2007)

Τεχνικά φυλλάδια των κατασκευαστριών εταιριών ,για όλα τα προσφερόμενα υλικά.  
 Όλα τα δικαιολογητικά, έγγραφα, πιστοποιητικά και λοιπά κείμενα του φακέλου θα πρέπει να είναι υποχρεωτικά στην Ελληνική γλώσσα και σε ισχύ. Έγγραφα που έχουν εκδοθεί σε ξένη γλώσσα θα υποβληθούν μεταφρασμένα στην Ελληνική.

Εγγύηση καλής λειτουργίας από το εργοστάσιο ή από τα εργοστάσια κατασκευής προσφερόμενων υλικών τουλάχιστον για δύο χρόνια από την ημερομηνία παράδοσης τους στην ΔΕΥΑ ΛΑΜΙΑΣ.

Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερομένων υλικών (για το τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό.

**ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ Β.Τ. (Α.Α. 1 έως 7)**

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001 : 2008. Θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 ή θα χρησιμοποιηθούν, σαν κρουνοί διακοπής ( 1/2" -3/4" & 1") πριν από τον υδρομετρητή ή σαν τερματικά και αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα :  
 Σώμα κρουνού, Σφαίρα, Στυπιοθλίπτης, Δακτυλίδι, Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας, Άξονας χειρισμού σφαίρας, Καπάκι του άξονα χειρισμού και Βίδα συγκράτησης καπακιού.

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουनों (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά :Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή) , διάμετρος.

Πίεση λειτουργίας για όλες τις διαστάσεις των σφαιρικών κρουनों, η οποία θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία του κατασκευαστή , θα είναι οι παρακάτω ανά διάσταση :

- α) 1/2" (DN 25) – 64 bar β) 3/4" (DN20) , 1" (DN 25) , 1.1/2" (DN 40)– 40 bar  
 γ) 2" (DN 50) & 2.1/2" (DN 65) – 25 bar δ) 3" (DN 80)– 16 bar

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι από τα παρακάτω υλικά :

Σώμα, σφαίρα, άξονας - στυπιοθλίπτης και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 Ροδέλες συγκράτησης - στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ .

Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουनों θα είναι λαβή κατασκευασμένη από αλουμίνιο .  
 Ελάχιστο βάρος σφαιρικών κρουनों : α) 1/2" (DN 15) – 270 gr β) 3/4" (DN 20) – 480 gr γ) 1" (DN 25) – 760 gr δ) 1.1/2" (DN 40) – 1600 gr ε) 2" (DN 50) – 2540 gr ζ) 2.1/2" (DN 65) – 4120 gr η) 3" (DN 80) – 7200 gr

Οι σφαιρικοί κρουνοί για τις διατομές 1/2" -3/4" -1" (οι οποίοι και χρησιμοποιούνται σε υδρομετρητές) θα μπορούν να δεχτούν εκ των υστέρων (χωρίς να αφαιρεθούν από το δίκτυο ύδρευσης ) κατάλληλο μηχανισμό κλειδώματος .

**ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ Β.Τ. (ΡΕ –ΑΡΣ/ΘΗΛ) (Α.Α. 8 έως 11)**

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001/2008 .Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι και δοκιμασμένοι σύμφωνα με το διεθνές Πρότυπο EN 13828 (στεγανότητα – ζεύγη δυνάμεων (εκκίνησης, λειτουργίας, μέγιστη) .

Θα χρησιμοποιηθούν σε συνεργασία με ζωστήρες υδροληψίας στις παροχές των καταναλωτών σε σωλήνες του δικτύου ύδρευσης ή σαν κρουνοί διακοπής πριν από τον υδρομετρητή και αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα : Σώμα κρουνοί, Σφαίρα, Δακτυλίδι, Στυπιοθλίπτης, Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας, Άξονας χειρισμού σφαίρας, Καπάκι του άξονα χειρισμού, Βίδα συγκράτησης καπακιού, Σύνδεσμος μηχανικής σύσφιξης ρακόρ .

Οι σφαιρικοί κρουνοί που στην μία πλευρά τους ενώνονται με υδρομετρητή θα έχουν σπείρωμα ½” ή 1” θηλυκό και στην άλλη πλευρά έχει κατάλληλη διαμόρφωση , έτσι ώστε να επιτυγχάνονται τα παρακάτω :

Αγκύρωση και στεγάνωση αγωγού πολυαιθυλενίου Φ25 X 2,5 & Φ32 X 3

Οι σφαιρικοί κρουνοί που στην μία πλευρά τους ενώνονται με ζωστήρα θα έχουν σπείρωμα ¾” & 1” αρσενικό κωνικό (Α.Τ 11& 12) και στην άλλη πλευρά θα έχει κατάλληλη διαμόρφωση , έτσι ώστε να επιτυγχάνονται τα παρακάτω :

Αγκύρωση και στεγάνωση αγωγού πολυαιθυλενίου Φ25 X 2,5 & Φ32 X 3

Δυνατότητα προσαρμογής διατρητικής διάτας για σύνδεση υπό πίεση (hot tapping) .

Η λειτουργία της σύνδεσης των παραπάνω σφαιρικών κρουνοί με τον σωλήνα πολυαιθυλενίου θα ακολουθεί τις αρχές λειτουργίας των ορειχάλκινων εξαρτημάτων μηχανικής σύσφιξης για PE/PVC .

Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουνοί (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά : Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή), διάμετρος σφαιρικού και πίεση λειτουργίας.

Σώμα, σφαίρα, άξονας - στυπιοθλίπτης και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή από άλλο υλικό υψηλής ποιότητας τύπου που προβλέπεται από το πρότυπο EN 13828 Ροδέλες συγκράτησης - στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ .

Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουνοί θα είναι πεταλούδα κατασκευασμένη από ορείχαλκο και των σφαιρικών κρουνοί ο μοχλός χειρισμού θα είναι καρέ κατασκευασμένο από ορείχαλκο και η βίδα συγκράτησης θα είναι από ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Σύνδεσμος μηχανικής σύσφιξης (ρακόρ) .Κέλυφος –Περικόχλιο σύσφιξης

Το υλικό του συνδέσμου είναι ορείχαλκος (τύπου CW 614N ή CW 617N κατά EN

12164/12165 ) Δακτύλιος Αγκύρωσης Το υλικό του δακτυλίου αγκύρωσης είναι ορείχαλκος (τύπου CW 614N ή CW 617N κατά EN 12164/12165 )

Δακτύλιος Ακαμψίας Το υλικό του δακτυλίου ακαμψίας είναι ορείχαλκος (τύπου CW 614N ή CW 617N κατά EN 12164/12165 )

Δακτύλιος Στεγανότητας Το υλικό του δακτυλίου στεγανότητας είναι EPDM ή NBR

Πτώση πίεσης σε σχέση με την παροχή (Kv) - Διεθνές σύστημα. Για κάθε περίπτωση οι τιμές του Kv δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τις παρακάτω ανά διατομή (οι οποίες θα επιβεβαιώνονται από το διάγραμμα πτώσης πίεσης σε σχέση με την παροχή του κατασκευαστή): α) 1/2" Θηλ -Φ25 (DN 15)– Kv 25 β) 1" θηλ χ Φ32 (DN 25) – Kv 75 γ) 3/4" Αρσ -Φ25 (DN 20)– Kv 50 δ) 1" Αρσ -Φ32 (DN 25) – Kv 75(Kv) = Χωρητικότητα (κυβ.μέτρα / ώρα) που προκαλεί πτώση πίεσης 1 bar σε θερμοκρασία 15,5 β/ Κελσίου (Διεθνές σύστημα).

Πίεση λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία.

Οι σφαιρικοί κρουνοί για τις διατομές Φ25 X ½” ΘΗΛ (οι οποίοι και χρησιμοποιούνται σε υδρομετρητές) θα φέρει κατάλληλο μηχανισμό κλειδώματος .Επάνω στον μηχανισμό κλειδώματος θα μπορεί να προσαρμόζεται αποσπώμενο καπάκι ασφάλισης με ειδικό κλειδί ασφαλείας που θα κλειδώνει και θα ξεκλειδώνει τον διακόπτη με απλή περιστροφή 90 μοιρών . Επίσης μπορούν μέσω πλαστικής ασφάλειας να κλειδωθούν και δεύτερη φορά, εφόσον αυτή περαστεί μέσα από τις οπές που υπάρχουν στο ορειχάλκινο καπάκι καθώς και στο πλαστικό καπάκι.

Δεν γίνονται αποδεκτές λύσεις με διατάξεις κλειδώματος που απαρτίζονται από σύρμα με μολυβδοσφραγίδα ή λουκέτα με αλυσίδα, κλπ.

#### **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΚΑΝΟΥΛΕΣ -ΛΑΒΗ –ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ (Α.Α. 12 έως 13)**

Οι σφαιρικές κάνουλες θα είναι ολικής ροής σύμφωνα με το πρότυπο ποιότητας ISO 9001/2008. Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κάνουλών (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά : Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή), διάμετρος .

Οι σφαιρικές κάνουλες θα είναι κατασκευασμένες από τα παρακάτω υλικά :

Σώμα και σφαίρα και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12165. Άξονας - Στυπιοθλίπτης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 Ροδέλες συγκράτησης - στεγανοποίησης σφαίρας: καθαρό τεφλόν (PTFE) πάχους 4,0 χιλ τουλάχιστον με πάτημα σφαίρας στο τεφλόν 2,5 χιλ .

Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κανουλών θα είναι λαβή κατασκευασμένη από αλουμίνιο .

## **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΜΟΝΟΣΩΛΗΝΙΟΥ**

### **(ΣΩΛΗΝΑΣ ΡΕ ) (Α.Α. 14 έως 23)**

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης μονοσωληνίου θα είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή οποιοδήποτε ισοδύναμο κράμα χαλκού. Τα σπειρώματα θα ακολουθούν το ISO 228 ή 7/1 .

### **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΡΕ-PVC (Α.Α. 24 έως 33)**

Τα ορειχάλκινα ρακόρ μηχανικής σύσφιξης θα τοποθετηθούν στο άκρο αγωγού πολυαιθυλενίου PE –PVC (αγωγό διανομής) και θα εξασφαλίσουν την ένωση του αγωγού με τους σφαιρικούς κρουνοί συνένωσης και διακοπής ή θα συνδεθούν επί αγωγών PE-PVC της ίδιας διαμέτρου και από τις δύο πλευρές στην περίπτωση των συνδέσμων.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει από την μία πλευρά να συνδέεται επί του αγωγού πολυαιθυλενίου PE-PVC και από την άλλη να διαμορφώνει απόληξη αρσενικού ή θηλυκού μεταλλικού σπειρώματος ή θα πρέπει να συνδέεται επί αγωγών PE-PVC της ίδιας διαμέτρου και από τις δύο πλευρές στην περίπτωση των συνδέσμων.

Η σύνδεση επί του αγωγού πολυαιθυλενίου θα γίνεται με μηχανικό τρόπο αποκλειόμενης της αυτογενούς συγκόλλησης (PE). Με τη σύνδεση πρέπει να εξασφαλίζονται η στεγάνωση και η αγκύρωση.

Η στεγάνωση θα πραγματοποιείται μέσω ελαστικού δακτυλίου (o-ring ) ο οποίος θα εφάπτεται εξωτερικά περιφερειακά του αγωγού και εσωτερικά περιφερειακά του συνδέσμου. Η στεγανότητα θα επιτυγχάνεται με απλή διείσδυση του αγωγού εντός του ελαστικού δακτυλίου.

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να διαθέτει διάταξη αγκύρωσης του αγωγού πολυαιθυλενίου που θα αποκλείει την αξονική απομάκρυνση του αγωγού από το σύνδεσμο. Η αγκύρωση θα επιτυγχάνεται με σύσφιξη του δακτυλίου αγκύρωσης επί της εξωτερικής επιφάνειας του αγωγού περιμετρικά.

Ενδεικτικά αναφέρεται διάταξη, η οποία αποτελείται από δακτύλιο αγκύρωσης κατασκευασμένο από ορείχαλκο, ο οποίος σφίγγει εξωτερικά το σωλήνα. Η σύσφιξη επιτυγχάνεται με την εξαναγκασμένη μείωση της διαμέτρου του δακτυλίου αγκύρωσης ( ορείχαλκος ), μέσω σύσφιξης της εξωτερικής επιφάνειάς του από το περικόχλιο σύσφιξης.

Στην εσωτερική πλευρά του δακτυλίου αγκύρωσης θα υπάρχουν περιφερειακές προεξοχές οι οποίες θα διεισδύουν εξωτερικά περιμετρικά στον αγωγό του πολυαιθυλενίου. Οι προεξοχές αυτές θα πρέπει να είναι μικρής επιφάνειας, ώστε να επιτυγχάνεται η διείσδυση εντός της μάζας του αγωγού και όχι απλής συμπίεσης τους.

Το βάθος των προεξοχών αυτών θα πρέπει να είναι μικρό, ώστε να μην μειώνεται συνολικά η αντοχή του αγωγού.

Το Περικόχλιο Σύσφιξης συνδέεται εσωτερικά ή εξωτερικά του σώματος του ορειχάλκινου συνδέσμου.

Οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι επισκευής –συνένωσης πρέπει να επιτρέπουν την διέλευση του αγωγού καθ' όλο το μήκος τους ώστε να διευκολύνουν την τοποθέτησή τους στους προς επισκευή αγωγούς ,δηλ οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι δεν πρέπει να διαθέτουν διάταξη τερματισμού του αγωγού στο κέντρο τους όπως διαθέτουν οι απλοί ορειχάλκινοι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι .

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα εξάρμωσης. Η εξάρμωση θα πρέπει να γίνεται χωρίς να καταστρέφεται ο σωλήνας ή ο σύνδεσμος και να επαναλαμβάνεται με την ίδια ευκολία και αξιοπιστία.

Σώμα – Περικόχλιο Σύσφιξης: Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 .

Δακτύλιος αγκύρωσης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/8 . Δακτύλιος στεγανότητας : EPDM, NBR .

Η πίεση λειτουργίας του συνδέσμου πρέπει να είναι τουλάχιστον 16 bar

Η πίεση δοκιμής του συνδέσμου με νερό πρέπει να είναι τουλάχιστον 25 bar

### **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑ(Α.Α. 34 έως 36)**

Τα ορειχάλκινα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης χαλκοσωλήνα (με τεφλόν) θα είναι άριστης κατασκευής.

## 24PROC015171594 2024-07-23

Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5 ή οποιοδήποτε ισοδύναμο κράμα χαλκού. Τα σπειρώματα θα ακολουθούν το ISO 228 ή 7/1.

### **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ ΣΙΔΗΡΟΥ** **(Α.Α .37 έως 39)**

Τα ρακόρ σπειρώματος θα τοποθετηθούν στο άκρο αγωγού σιδήρου (αγωγό διανομής) και θα εξασφαλίσουν την ένωση του αγωγού με τους σφαιρικούς κρουνοί συνένωσης και διακοπής ή θα συνδέουν –επισκευάζουν αγωγούς σιδήρου

Κέλυφος – Περικόχλιο : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/5.

Δακτύλιος αγκύρωσης : Ορείχαλκος CW 614N ή CW 617N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12164/8με επίστρωση χρωμίου.

Δακτύλιος στεγανότητας : NBR, EPDM. Πίεση λειτουργίας : 16 bar Πίεση Δοκιμής : 24 bar

Ο σύνδεσμος θα πρέπει από την μία πλευρά να συνδέεται επί του αγωγού σιδήρου και από την άλλη να διαμορφώνει απόληξη αρσενικού - θηλυκού μεταλλικού σπειρώματος. Επίσης με την χρήση των συνδέσμων θα μπορεί να γίνεται σύνδεση ή επισκευή αγωγών σιδήρου .

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα εξάρμωσης. Η εξάρμωση θα πρέπει να γίνεται χωρίς να καταστρέφεται ο σωλήνας ή ο σύνδεσμος και να επαναλαμβάνεται με την ίδια ευκολία και αξιοπιστία.

Η σύνδεση επί του αγωγού σιδήρου θα γίνεται με μηχανικό τρόπο. Με τη σύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζονται η στεγάνωση και η αγκύρωση.

Το Περικόχλιο Σύσφιξης συνδέεται εσωτερικά ή εξωτερικά του σώματος του ορειχάλκινου συνδέσμου.

Οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι επισκευής –συνένωσης πρέπει να επιτρέπουν την διέλευση του αγωγού καθ' όλο το μήκος τους ώστε να διευκολύνουν την τοποθέτηση τους στους προς επισκευή αγωγούς ,δηλ οι ορειχάλκινοι σύνδεσμοι δεν πρέπει να διαθέτουν διάταξη τερματισμού του αγωγού στο κέντρο τους όπως διαθέτουν οι απλοί ορειχάλκινοι ενδιάμεσοι σύνδεσμοι.

### **ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΟΥΡΕΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ (Α.Α .37 έως 39)** **(Α.Α 40 - 41)**

Ορειχάλκινες ουρές για σύνδεση υδρομέτρων μήκους 30 και 50 cm

**Η προσφορά πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω δείγματα.**

Αύξων αριθμός 1, 8, 10 και 24

Λαμία 22/7/2024

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ.

ΒΑΓΙΟΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ  
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

<b>A/A</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ</b>	<b>ΑΞΙΑ</b>
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί θηλ - θηλ , λαβή Β.Τ			
1	1/2"	320	10,40	3328,00
2	3/4"	50	15,40	770,00
3	1"	80	22,60	1808,00
4	1.1/2"	3	47,80	143,40
5	2"	2	75,80	151,60
6	2.1/2"	1	160,00	160,00
7	3"	1	265,00	265,00
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί , ορειχάλκινη πεταλούδα , ολικής διατομής Β.Τ			
8	1/2" Θηλ -Φ25 (DN 15)	150	16,80	2520,00
9	1" Θηλ -Φ32 (DN 25)	40	31,50	1260,00
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί , ορειχάλκινο καπάκι , ολικής διατομής Β.Τ			
10	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί σρουνοί 3/4" αρσ -Φ25 (DN 20) ορειχάλκινο καπάκι ολικής διατομής Β.Τ	120	23,60	2832,00
11	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί 1" αρσ - Φ32 (DN 25) , ορειχάλκινο καπάκι , ολικής διατομής Β.Τ	30	37,10	1113,00
	Ορειχάλκινες σφαιρικές κάνουλες λαβή Β.Τ			
12	1/2"	50	10,30	515,00
13	3/4"	20	13,00	260,00
	Ορειχάλκινο ρακόρ μονοσωληνίου αρσ (Σωλήνα ΡΕ)			
14	Φ16 x 2,0 x 1/2"	50	1,85	92,50
15	Φ18 x 2,5 x 1/2"	200	2,50	500,00
16	Φ22 x 3,0 x 3/4"	200	3,50	700,00
17	Φ22 x 3,0 x 1/2"	200	4,05	810,00
18	Φ28 x 3,0 x 1"	50	7,20	360,00
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος μονοσωληνίου (Σωλήνα ΡΕ)			
19	Φ16 x 2,0 x Φ16	50	2,93	146,50
20	Φ18 x 2,0 x Φ18	150	3,90	585,00
21	Φ22 x 3,0 x Φ22	100	5,90	590,00
22	Φ32 x 3,0 x Φ32	25	14,40	360,00
	Ορειχάλκινο ταυ μονοσωληνίου			
23	Φ18 x 1/2" Θηλ x Φ18 (Σωλήνα ΡΕ - 2,0mm )	20	5,30	106,00
	Ορειχάλκινο ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα ΡΕ-PVC			
24	Φ18- ΑΡΣ 1/2"	400	3,70	1480,00
25	Φ25- ΑΡΣ 3/4"	150	4,80	720,00
26	Φ32- ΑΡΣ 1"	120	7,80	936,00

## 24PROC015171594 2024-07-23

27	Φ63- ΑΡΣ 2"	15	37,30	559,50
28	Φ25-ΘΗΛ 3/4"	20	5,00	100,00
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος (επισκευής - συνένωσης) μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC			
29	Φ25- Φ25	70	10,50	735,00
30	Φ32- Φ32	50	16,00	800,00
31	Φ63- Φ63	10	70,40	704,00
32	Φ90- Φ90	4	180,00	720,00
33	Φ110- Φ110	2	330,00	660,00
	Ορειχάλκινο Ρακόρ Μηχ. Σύσφιξης για Χαλκοσωλήνα ( Τεφλόν) Αρσ			
34	Φ15 x 1/2"	10	3,10	31,00
35	Φ18 x 1/2"	10	3,30	33,00
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος μηχανικής σύσφιξης για χαλκοσωλήνα ( Τεφλόν) Β.Τ μακρυ			
36	Φ22 x Φ22	20	6,35	127,00
	Ορειχάλκινο ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα σιδήρου αρσ -μακρύ			
37	1/2"	40	20,60	824,00
38	1"	20	24,55	491,00
39	3/4"	20	21,50	430,00
	Ορειχάλκινες ουρές υδρομέτρων			
40	1/2" Μήκους 30mm	40	5,80	232,00
41	1/2" Μήκους 50mm	40	6,20	248,00
			ΑΞΙΑ	29206,50
			Φ.Π.Α	7009,56
			ΣΥΝΟΛΟ	36216,06

ΛΑΜΙΑ 22/7/2024

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΒΑΓΙΟΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ

ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΑΞΙΑ
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί θηλ - θηλ , λαβή Β.Τ			
1	1/2"	320		
2	3/4"	50		
3	1"	80		
4	1.1/2"	3		
5	2"	2		
6	2.1/2"	1		
7	3"	1		
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί , ορειχάλκινη πεταλούδα , ολικής διατομής Β.Τ			
8	1/2" Θηλ -Φ25 (DN 15)	150		
9	1" Θηλ -Φ32 (DN 25)	40		
	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί , ορειχάλκινο καπάκι , ολικής διατομής Β.Τ			
10	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί σρουνοί 3/4" αρσ -Φ25 (DN 20) ορειχάλκινο καπάκι ολικής διατομής Β.Τ	120		
11	Ορειχάλκινοι σφαιρικοί κρουνοί 1" αρσ - Φ32 (DN 25) , ορειχάλκινο καπάκι , ολικής διατομής Β.Τ	30		
	Ορειχάλκινες σφαιρικές κάνουλες λαβή Β.Τ			
12	1/2"	50		
13	3/4"	20		
	Ορειχάλκινο ρακόρ μονοσωληνίου αρσ (Σωλήνα ΡΕ)			
14	Φ16 x 2,0 x 1/2"	50		
15	Φ18 x 2,5 x 1/2"	200		
16	Φ22 x 3,0 x 3/4"	200		
17	Φ22 x 3,0 x 1/2"	200		
18	Φ28 x 3,0 x 1"	50		
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος μονοσωληνίου (Σωλήνα ΡΕ)			
19	Φ16 x 2,0 x Φ16	50		
20	Φ18 x 2,0 x Φ18	150		
21	Φ22 x 3,0 x Φ22	100		
22	Φ32 x 3,0 x Φ32	25		
	Ορειχάλκινο ταυ μονοσωληνίου			
23	Φ18 x 1/2" Θηλ x Φ18 (Σωλήνα ΡΕ - 2,0mm )	20		
	Ορειχάλκινο ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα ΡΕ-PVC			
24	Φ18- ΑΡΣ 1/2"	400		
25	Φ25- ΑΡΣ 3/4"	150		
26	Φ32- ΑΡΣ 1"	120		

27	Φ63- ΑΡΣ 2"	15		
28	Φ25-ΘΗΛ 3/4"	20		
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος (επισκευής - συνένωσης) μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα PE-PVC			
29	Φ25- Φ25	70		
30	Φ32- Φ32	50		
31	Φ63- Φ63	10		
32	Φ90- Φ90	4		
33	Φ110- Φ110	2		
	Ορειχάλκινο Ρακόρ Μηχ. Σύσφιξης για Χαλκοσωλήνα ( Τεφλόν) Αρσ			
34	Φ15 x 1/2"	10		
35	Φ18 x 1/2"	10		
	Ορειχάλκινος σύνδεσμος μηχανικής σύσφιξης για χαλκοσωλήνα ( Τεφλόν) Β.Τ μακρυ			
36	Φ22 x Φ22	20		
	Ορειχάλκινο ρακόρ μηχανικής σύσφιξης για σωλήνα σιδήρου αρσ -μακρύ			
37	1/2"	40		
38	1"	20		
39	3/4"	20		
	Ορειχάλκινες ουρές υδρομέτρων			
40	1/2" Μήκους 30mm	40		
41	1/2" Μήκους 50mm	40		
			ΑΞΙΑ	
			Φ.Π.Α	
			ΣΥΝΟΛΟ	

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ  
ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΣΦΡΑΓΙΔΑ