

ΤΕΥΧΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:

**ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΩΝ
& ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ
& ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

55.883,00 € (χωρίς Φ.Π.Α. 24%)

ΕΚΤΕΛΕΣΗ:

- **ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
(ΑΝΟΙΧΤΗ ΔΙΑΣΙΚΑΣΙΑ)**
-
- **ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Α. ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά υλικών – ισχύοντα πρότυπα

Οι σωλήνες θα είναι συγκολλητοί, ευθείας ραφής με τη μέθοδο της ευθυγράμμου αυτογενούς συγκόλλησης ERW/HF, ή ελικοειδούς ραφής με τη μέθοδο της σπειροειδούς συγκόλλησης SAW, κατά EN 10217-1 και AWWA C – 200.

ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΛΛΟΥ : S235JRG2 EN 10025 (ST 37.2 κατά DIN 17.100) .
Ανοχές πάχους κατά DIN 1016.

Οι χαλυβδοσωλήνες φέρουν πλήρη εξωτερική και εσωτερική αντιδιαβρωτική επένδυση, αφού προηγηθεί καθαρισμός των μεταλλικών επιφανειών σωλήνων δι' αμμοβολής Σουηδικής κλίμακας 2,5 , ως ακολούθως :

- Εξωτερικά : Επένδυση με πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας, τριών στρώσεων σύμφωνα με την προδιαγραφή **DIN 30670** ήτοι :

1η στρώση : στρώση βάσης (PRIMER), με θερμοσυγκολλητική βαφή
εποξειδική σκόνη πάχους τουλάχιστον 60 μικρών

2η στρώση : Υλικό συγκόλλησης (ADHESIVE COAT) πάχους 50 μικρών

3η στρώση : Εξωτερική στρώση από εκβαλλόμενο πολυαιθυλένιο (EXTRUDED)

Το συνολικό πάχος της εξωτερικής επένδυσης ορίζεται από την προδιαγραφή και είναι ανάλογο προς τη διάμετρο του χαλ/να .

- Εσωτερικά : Επικάλυψη με στρώμα **εποξειδικής ρητίνης**, αβλαβούς, ουδέτερης, κατάλληλης για τη μεταφορά πόσιμου ύδατος, σύμφωνα με την προδιαγραφή AWWA C-210 πάχους 400 μικρά. Οι εποξειδικές ρητίνες συνοδεύονται από πιστοποιητικό καταλληλότητας, για τη μεταφορά ποσίου ύδατος από τον Κατασκευαστικό οίκο.

2. Διαστάσεις

Οι διαστάσεις θα είναι σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΧΑΛ/ΝΑ (mm)	DN	Πάχος τοιχώματος (mm)	Βάρος σε kg/m	Μήκος ανά σωλήνα (Μ.Μ.)
114,3	100	6,3	16,79	12
168,3	150	6,3	25,19	12
273	250	6,3	41,47	12
323,8	300	6,3	49,37	12
508	500	6,3	77,9	12
609,6	600	6,3	93,81	12

3. Σήμανση σωλήνων

Όλοι οι σωλήνες θα φέρουν σήμανση που θα αναφέρει τουλάχιστον διατομή και εργοστάσιο κατασκευής καθώς και όσα αναφέρονται στους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς (EN, DIN)

4. Ποιοτικός έλεγχος

Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι κάτω από ένα σύστημα ποιοτικού ελέγχου που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του ISO 9001, το οποίο έχει πιστοποιηθεί από κάποιον τρίτο αρμόδιο φορέα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία αυτό το πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου.

5. Δοκιμές αποδοχής - καταλληλότητα υλικών

Σε κάθε μερίδα σωλήνων διενεργούνται όλοι οι έλεγχοι και οι δοκιμές που προσδιορίζονται από το αντίστοιχο Ευρωπαϊκό πρότυπο, καθώς και οι

αντίστοιχοι έλεγχοι και δοκιμές (υποχρεωτικοί και προαιρετικοί) της εσωτερικής και εξωτερικής προστατευτικής επένδυσης.

Όλα τα προϊόντα πρέπει να προέρχονται από διεθνώς αναγνωρισμένα εργοστάσια.

Ο Ανάδοχος θα φροντίσει να παρασχεθεί πλήρης ελευθερία επίσκεψης, παρακολούθησης και ελέγχου της κατασκευής των σωλήνων σε οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο του Εργοδότη.

Ο Κύριος του Έργου έχει δικαίωμα να αναθέσει έγκαιρα σε ειδικευμένο οίκο ή πρόσωπο, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της κατασκευής σε όλες τις φάσεις της. Στο πλαίσιο της παρακολούθησης αυτής θα γίνουν οι αναγκαίοι έλεγχοι αντοχής και ποιότητας του υλικού, αποτελεσματικότητας διαφόρων ειδικών μέτρων προστασίας, κ.λπ. σε δείγματα που λαμβάνονται σύμφωνα με τις συναφείς διατάξεις των οικείων Ελληνικών Προτύπων και σε ελλείψεις ή ασάφειες τους προς αυτές των αντιστοίχων Διεθνών Προτύπων (DIN, BS, κ.λπ.).

Η διαδικασία ελέγχου θα είναι απόλυτα σύμμορφη προς τις παραπάνω πρότυπες από άποψη είδους δοκιμασίες και τα αποτελέσματά τους.

Εφόσον ο παραπάνω έλεγχος στο εργοστάσιο αποδώσει ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά τις ανοχές διαστάσεων τη μηχανική αντοχή και τις άλλες ενδιαφέρουσες ιδιότητες, τα υλικά της ομάδας που θεωρείται ότι εκπροσωπείται από τα εκάστοτε ελεγχόμενα δείγματα και δοκίμια, σημαίνονται κατάλληλα από τον ενεργούντα τον έλεγχο.

Υλικά που δεν πληρούν τους όρους των παραπάνω Προδιαγραφών δεν γίνονται δεκτά για αποστολή στις εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΛ.

Αν τα αποτελέσματα των δοκιμών αποδειχθούν μη ικανοποιητικά, μπορεί να ζητηθεί επανάληψη της λεπτομερούς διαδικασίας δοκιμών, σε αναγνωρισμένο εργαστήριο της επιλογής του Κυρίου του Έργου.

Τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεταφέρει με δαπάνη του τα αναγκαία υλικά για έλεγχο. Τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού θα κρίνουν τελεσίδικα για την καταλληλότητα των υλικών ή για την ανάγκη ολικής ή μερικής απόρριψής τους. Στην τελευταία αυτή περίπτωση ο Ανάδοχος υποχρεούται να

προμηθεύσει νέα υλικά από κατασκευαστή της επιλογής του Κυρίου του Έργου και να αποσύρει με δαπάνες του τα ακατάλληλα από το εργοτάξιο.

Η αποδοχή των υλικών στο εργοστάσιο δεν προδικάζει την τελική παραλαβή τους, εγκατεστημένων στον τόπο των έργων.

6. Μεταφορά, αποθήκευση, κ.λπ. σωλήνων και ειδικών τεμαχίων

Κατά τη μεταφορά, φόρτωση, εκφόρτωση και κατά την αποθήκευση, οι σωλήνες θα στηρίζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η κάμψη τους, η παραμόρφωσή τους και ο τραυματισμός τους από αιχμηρά αντικείμενα. Για την προστασία της εξωτερικής επένδυσης απαγορεύεται ρητά η χρήση συρματόσχοινων.

7. Ειδικές Απαιτήσεις

- Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει Τεχνική Περιγραφή ή/και Τεχνικά Φυλλάδια για τα υπό προμήθεια είδη (**επί ποινή αποκλεισμού**).
- Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει συμπληρωμένο και αρμοδίως υπογεγραμμένο το Τεύχος – Φύλλο Συμμόρφωσης (**επί ποινή αποκλεισμού**).
- Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό ο προμηθευτής πρέπει να προσκομίσει αντίγραφο έγκυρου Πιστοποιητικού συμμόρφωσης του εργοστασίου παραγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2000 (**επί ποινή αποκλεισμού**).
- Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό ο προμηθευτής πρέπει να προσκομίσει αντίγραφο έγκυρου Πιστοποιητικού καταλληλότητας (από ανεξάρτητο φορέα ή Υπηρεσία) για χρήση σε πόσιμο νερό της εσωτερικής αντιδιαβρωτικής επένδυσης (**επί ποινή αποκλεισμού**).
- Κατά την παράδοση των προμηθευομένων ειδών, ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει αντίγραφα Πιστοποιητικών Παραγωγής 3.1 κατά EN 10204 (**επί ποινή απόρριψης**).
- Η Δ.Ε.Υ.Α.Λ. διατηρεί το δικαίωμα να επαληθεύσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ειδών που παραλαμβάνει, προβαίνοντας σε εργαστηριακές δοκιμές δειγμάτων, μετά από τυχαία δειγματοληψία, σε διαπιστευμένα κατά EN ISO 17025 εργαστήρια. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα των

ελέγχων δεν επαληθεύουν τα ζητούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά, ο Προμηθευτής αφού αποσύρει ολόκληρη την παρτίδα υποχρεούται να την αντικαταστήσει με υλικά που συμμορφώνονται με τις Τεχνικές Απαιτήσεις και επιβαρύνεται το κόστος των δοκιμών.

B. ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΛΙΚΩΝ – ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

α. ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ

Για την κατασκευή των ως άνω σωλήνων και ειδικών τεμαχίων πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανοξείδωτος χάλυβας (σωλήνες, ελάσματα, μπάλες κλπ) τύπου:

STAINLESS STEEL AISI 304, Grade Number EN 1.1304

β. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι διαστάσεις και λοιπές κατασκευαστικές λεπτομέρειες των ως άνω ειδικών τεμαχίων, παρέχονται στα συνημμένα κατασκευαστικά σχέδια.

1. ΔΕΥΑΛ – ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΟΥ 7-2115-0 (Ονομασία υλικού: σωληνομαστός Φ3/4" από ανοξείδωτο χάλυβα με σπείρωμα στο ένα άκρο.)
2. ΔΕΥΑΛ – ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΟΥ 7-1232-0 (Ονομασία υλικού: πώμα θηλυκό Φ 1 1/2" από ανοξείδωτο χάλυβα με σπείρωμα.)
3. ΔΕΥΑΛ – ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΛΙΚΟΥ 7-2135-0 (Ονομασία υλικού: σωλήνας INOX Φ 60,3x3)

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- i. Η μονάδα (εργοστάσιο) παραγωγής πρέπει να εφαρμόζει πιστοποιημένο Σύστημα για τη Διαχείριση της Ποιότητας κατά EN ISO 9001:2008 σε ισχύ, με πεδίο εφαρμογής που να καλύπτει το αντικείμενο του παρόντος. Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής οφείλει να προσκομίσει αντίγραφο έγκυρου πιστοποιητικού συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του ως άνω προτύπου (**επί ποινή αποκλεισμού**).

- ii. Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει Τεχνική Περιγραφή ή/και Τεχνικά Φυλλάδια σχέδια για τα υπό προμήθεια είδη (**επί ποινή αποκλεισμού**).
- iii. Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει αντίγραφο έγκυρου πιστοποιητικού / βεβαίωσης (από ανεξάρτητο Φορέα ή Υπηρεσία) που να πιστοποιεί τη συμβατότητα / καταλληλότητα χρήσης των προς προμήθεια υλικών σε δίκτυα πόσιμου νερού (**επί ποινή αποκλεισμού**) .
- iv. Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει αντίγραφα Πιστοποιητικών Αναλύσεων / Δοκιμών που να τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση των υπό προμήθεια ειδών με τις απαιτήσεις της παραγράφου 1. (**επί ποινή αποκλεισμού**) .
- v. Για τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει συμπληρωμένο και αρμοδίως υπογεγραμμένο το Τεύχος – Φύλλο Συμμόρφωσης (**επί ποινή αποκλεισμού**) .
- vi. Τα είδη του ίδιου τύπου πρέπει να προέρχονται από την ίδια μονάδα (εργοστάσιο) κατασκευής.
- vii. Ο προμηθευτής θα πρέπει να διασφαλίζει σε εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας της ΔΕΥΑΛ το δικαίωμα επίσκεψης και παρακολούθησης της διαδικασίας παραγωγής και της προσβασιμότητας στα αρχεία Ποιοτικού Ελέγχου της μονάδας (εργοστασίου) παραγωγής των ανοξειδωτων σωλήνων και εξαρτημάτων. Η εκ μέρους της Υπηρεσίας αποδοχή ή / και έλειψη παρατηρήσεων σχετικά με τα παραγόμενα ειδικά τεμάχια σε ενδεχόμενη επίσκεψη στη μονάδα παραγωγής, δεν προδικάζει τη παραλαβή τους στον τόπο παράδοσης (αποθήκες της ΔΕΥΑΛ)
- viii. Ο προμηθευτής πρέπει να διασφαλίσει ότι μετά την παραγωγή, οι συνθήκες προσωρινής αποθήκευσης, συσκευασίας, φόρτωσης, μεταφοράς και παράδοσης στις αποθήκες της Υπηρεσίας γίνονται κατά ελεγχόμενο τρόπο έτσι ώστε να αποτρέπεται η καθ' οιαδήποτε έννοια αλλοίωση των τεχνικών ή / και ποιοτικών χαρακτηριστικών των προς προμήθεια υλικών.
- ix. Κατά την παράδοση των προμηθευομένων ειδών, ο προμηθευτής υποχρεούται να καταθέσει αντίγραφα Πιστοποιητικών Αναλύσεων / Δοκιμών της πρώτης ύλης όπως και Πιστοποιητικών Παραγωγής 3.1 κατά EN 10204 (**επί ποινή απόρριψης**).

χ. Η Δ.Ε.Υ.Α.Λ. διατηρεί το δικαίωμα να επαληθεύσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των ειδών που παραλαμβάνει, προβαίνοντας σε εργαστηριακές δοκιμές δειγμάτων, μετά από τυχαία δειγματοληψία, σε διαπιστευμένα κατά EN ISO 17025 εργαστήρια. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα των ελέγχων δεν επαληθεύουν τα ζητούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά, ο Προμηθευτής αφού αποσύρει ολόκληρη την παρτίδα υποχρεούται να την αντικαταστήσει με υλικά που συμμορφώνονται με τις Τεχνικές Απαιτήσεις και επιβαρύνεται το κόστος των δοκιμών.

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής Υπ. Διαχ.
Δικτύων

Λάρισα, Οκτώβριος 2016
Ο Συντάξας

Σαββοργινάκης Δημήτριος
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

Αφέντης Αναστάσιος
Διπλ. Μ.Μ.Μ. - Μηχανικός