

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΑΡΤΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Α)**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ: "ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΕΤΟΥΣ 2026"
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 97.000,00 € (Χωρίς Φ.Π.Α)
120.280,00 € (Με Φ.Π.Α)**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ **ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

ΓΕΝΙΚΑ

Τα υπό προμήθεια υλικά θα πρέπει να προέρχονται από πιστοποιημένο, κατά το πρότυπο **ISO 9001/2008**, εργοστάσιο - εταιρεία παραγωγής.

Όλα τα υλικά θα προέρχονται από το εργοστάσιο κατασκευής για το οποίο υποβάλλονται τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

Η προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικά καταλληλότητας/ελέγχου για πόσιμο νερό, των προσφερόμενων υλικών. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας/ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).

Όλα τα υλικά, θα παραδίδονται στους χώρους που θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Υ.Α.Α. Η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά στους χώρους αυτούς βαρύνουν τον προμηθευτή.

Στην τεχνική προσφορά θα πρέπει να κατατεθεί επί **ποινή αποκλεισμού**, το επισυναπτόμενο φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές, με πλήρη συμπλήρωση των απαιτήσεων και πάντα σε εφαρμογή της ισχύουσας Νομοθεσίας.

ΟΜΑΔΑ Α : ΣΩΛΗΝΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Σωλήνες ύδρευσης των 6 m από σκληρό PVC-U (χρώματος γκρι σκούρο) κατά ISO 1452 (A/A 1 έως 17)

Οι προσφερόμενοι σωλήνες θα είναι τύπου PVC-U κατάλληλοι για πόσιμο νερό και για λειτουργία σε πίεση 16 ατμοσφαιρών.

A. Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1452 «για συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για παροχή νερού υπό πίεση από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC- U)».

- Η ποιότητα των σωλήνων και των εξαρτημάτων από σκληρό PVC-U υπόκειται στον έλεγχο των διαφόρων κρατικών οργανισμών και καθορίζεται από τα εθνικά αλλά και τα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές. Γι' αυτό, ο κατασκευαστής οφείλει να παρακολουθεί την ποιότητα των προϊόντων και να την ελέγχει με τη βοήθεια μεθόδων που περιγράφονται στα ελληνικά και διεθνή πρότυπα (EN, ISO, DIN, BS, κ.λ.π.) και ειδικότερα και πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 1452. Όλα τα υπό προμήθεια υλικά από σκληρό PVC-U πρέπει να συμμορφώνονται με την Υ.Α. 14097/757/2012 (ΦΕΚ 3346/Β/14-12-2012) περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών

λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση, και τις αντίστοιχες εφαρμοστικές εγκυκλίους, όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 114233/25-11-2019, ΦΕΚ 4278/25-11- 2019.

- Σύμφωνα με το άρθρο 2 της υπ' αριθμό οικ. 114233/25-11-2019, ΦΕΚ 4278/25-11-2019, Υπουργική Απόφαση << Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματά αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση>>, για τα δίκτυα μεταφοράς νερού εφαρμόζονται τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1452 "Συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για παροχή νερού και υπόγεια και υπέργεια δίκτυα αποστράγγισης και αποχέτευσης υπό πίεση -μη πλαστοποιημένους πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC U).
- Οι σωλήνες από σκληρό PVC-U θα κατασκευάζονται μόνο από σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο, χωρίς πλαστικοποιητές και υλικά πλήρωσης. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση υλικών με σύνθεση που δεν έχει ελεγχθεί. Οι σταθεροποιητές και τα άλλα βοηθητικά υλικά εκλέγονται από τον κατασκευαστή των σωλήνων. Οι ιδιότητες του σκληρού PVC-U που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των σωλήνων πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των DIN 8061 και DIN 4102. Οι σωλήνες πρέπει να δέχονται κοπή και διάτρηση, να είναι εύγραμμοι και να έχουν κατά το δυνατό κυκλική κάθετη τομή, με άκρα κομμένα κάθετα στον άξονα του σωλήνα χωρίς να παρουσιάζουν Θραύσματα και ανωμαλίες επεξεργασίας.
- Σωλήνες, συνδέσεις και ειδικά τεμάχια δεν πρέπει να δίνουν στο πόσιμο νερό ούτε γεύση και οσμή ούτε χρώμα και ουσίες σε ποσότητες επικίνδυνες για την υγεία. Επίσης δεν πρέπει να ευνοούνται σχηματισμοί φυτών και ανάπτυξη βακτηριδίων στην παροχή του νερού.
- Ο χρωματισμός πρέπει να είναι ομοιόμορφος σ' όλο το πάχος ή με ελαφρές μόνο αποκλίσεις (RAL 7011).
- Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι απαλλαγμένο από φυσαλίδες, κοιλότητες και ανομοιογένειες. Η εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια του σωλήνα πρέπει να είναι λεία χωρίς καμία ανωμαλία. Οι σωλήνες κατασκευάζονται σε μήκη 6m, επιτρεπόμενη απόκλιση +10mm (σε 10°C). Οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις βαρών, κατά DIN 8062, είναι 8% προς τα κάτω για κάθε χωριστό σωλήνα και για σύνολο 100 σωλήνων (φορτίο), 5%.
- Επιπλέον, να φέρουν σε κάθε τεμάχιο επικολλημένη λωρίδα χάρτου με:
 - α) Εμπορική επωνυμία του προϊόντος
 - β) Διάμετρος σωλήνα
 - γ) Πάχος τοιχωμάτων σωλήνα
 - δ) Πίεση λειτουργίας
 - ε) Είδος πρώτης ύλης
 - στ) Εταιρεία παραγωγήςΤα στοιχεία αυτά μπορεί να επισημαίνονται επί του σωλήνα με ανεξίτηλο χρώμα ή ανάγλυφα. Οι σωλήνες PVC κα είναι άνευ ραφής και θα συνδέονται μεταξύ των διενσωματωμένων συνδέσμων τύπου υποδοχής εκ του αυτού υλικού. Η στεγανότητα της σύνδεσης θα επιτυγχάνεται με την χρήση ελαστικών δακτυλίων.
- Για την παραγωγή ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Το υλικό πρέπει να είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και να μην μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του ύδατος. Οι δακτύλιοι πρέπει να είναι βουλκανισμένοι και να μην υφίσταται αποθείωση. Να είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, ορατών πόρων, χαραγών και εξογκωμάτων που να επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου.
- Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό και των βακτηριδίων. Η μορφή του δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτα η στεγανότητα του συνδέσμου. Το πάχος του τοιχώματος των ενσωματωμένων συνδέσμων τύπου

υποδοχής στεγανούμενων δια ελαστικών δακτυλίων, πρέπει να είναι κατά ελάχιστα τέτοιος ώστε ο σύνδεσμος να ανταποκρίνεται στις αυτές απαιτήσεις αντοχών, οι οποίες ισχύουν και για τον σωλήνα.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων σωλήνων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής που παράγει τους σωλήνες. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής των σωλήνων, σύμφωνα με τις παρ. 2 & 3 του άρθρου 3 της Υ.Α. 14097/757/2012 , ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012.
4. Πιστοποιητικά καταλληλότητας / Ελέγχου των σωλήνων για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας / ελέγχου , πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).

Ειδικότερα:

- Για προϊόντα που παράγονται στην Ελλάδα Το Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης χορηγείται, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 3 της ΥΑ 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012 από την Ανώνυμο Εταιρεία Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Εργαστηριακών Δοκιμών, Πιστοποίησης και Ποιότητας (EBETAM Α.Ε. άρθρο 63 του ν. 4002/2011 και άρθρο 19 του ν. 4038/2012.
- Για προϊόντα ΕΟΧ – Τουρκίας. Η επιτροπή διαγωνισμού αποδέχεται τα προϊόντα με την προϋπόθεση ότι έχουν υποβληθεί σε επιτυχείς δοκιμές και ελέγχους που διεξήχθησαν από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης της χώρας παραγωγής, εφόσον, λαμβανομένων υπόψη των εν λόγω δοκιμών και ελέγχων, επιτυγχάνονται επίπεδα προστασίας ως προς την ασφάλεια, την υγεία και την καταλληλότητα χρήσης, ισοδύναμα με αυτά που διασφαλίζει η συμμόρφωση με τις διατάξεις της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012. Γίνονται δεκτά πιστοποιητικά συμμόρφωσης ή / και εκθέσεις δοκιμών που εκδίδονται, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της παραγράφου 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012 από οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης, οι οποίοι είναι διαπιστευμένοι για το συγκεκριμένο τομέα δραστηριότητας από αναγνωρισμένο φορέα διαπίστευσης, που είναι μέλος της ευρωπαϊκής Συνεργασίας για την Διαπίστευση (European Cooperation for Accreditation – EA) και μέλος της αντίστοιχης Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης (MLA) αυτής.
- Για προϊόντα από τρίτες, εκτός Ε.Ε. χώρες εάν δεν υπάρχει Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης που εκδίδεται από την EBETAM Α.Ε. προσκομίζεται Πιστοποιητικό Ελέγχου που εκδίδεται από την EBETAM Α.Ε. (εγκύκλιος οικ. 5817/2η ΔΚΒΠ 364/Φ.20).

5. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία.

6. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή ή / και Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερόμενων υλικών, όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.

Σωλήνες ύδρευσης P.E. πολυαιθυλενίου 3^{ης} γενιάς PE 100 (χρώματος μπλε), με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS = 10 Mpa, με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, PN 10 atm & PN16 atm (A/A 18 έως 39).

Η ποιότητα των σωλήνων και των εξαρτημάτων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) PE100 υπόκειται στον έλεγχο των διαφόρων κρατικών οργανισμών και καθορίζεται από τα εθνικά αλλά και τα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές. Γι' αυτό, ο κατασκευαστής οφείλει να παρακολουθεί την ποιότητα των προϊόντων και να την ελέγχει με τη βοήθεια μεθόδων που περιγράφονται στα ελληνικά και διεθνή πρότυπα (EN, ISO, DIN, BS, κ.λ.π.) και ειδικότερα κα πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα EN12201.

Όλα τα υπό προμήθεια υλικά από HDPE 100 πρέπει να συμμορφώνονται με την Υ.Α. 14097/757/2012 (ΦΕΚ 3346/Β/14-12-2012) περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση, καθώς και με τον εγκύκλιο με αριθμ. πρωτ. οικ. 5817/2^η ΚΒΠ 364/Φ.20/29-04-2013 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Οι σωλήνες θα είναι από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας 3^{ης} γενιάς (σ 8.0, MRS 10, PE 100) κατά EN 12201-2, PN 10atm & PN 16atm, μπλε χρώματος κατάλληλοι για τη διανομή πόσιμου νερού. Ο καθορισμός των διαστάσεων θα γίνεται με βάση τις κατηγορίες SDR 17 και SDR 13.6 αντίστοιχα. Η πρώτη ύλη που κα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή τους θα είναι HDPE, PE 100, MRS 10, μπλε χρώματος, κατάλληλη για την κατασκευή σωλήνων μεταφοράς πόσιμου νερού. Η ονομαστική πυκνότητα της πρώτης ύλης, μετρημένη σε θερμοκρασία 23°C κα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,930 gr/cm³.

Δεν επιτρέπεται καμία προσθήκη πρόσθετων στην πρώτη ύλη για την κατασκευή των σωλήνων

Οι σωλήνες πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές:

DIN 16934	ως προς τη χημική αντίσταση
DIN 8074 1ο Μέρος	ως προς τις διαστάσεις
DIN 80752ο Μέρος	ως προς τον έλεγχο ποιότητας
DIN 16932:	ως προς τη μέθοδο και τις απαιτήσεις για την αυτογενή συγκόλληση των σωλήνων
DIN 4279 (1ο έως 8ο μέρος)	ως προς τις δοκιμές πίεσης

Οι σωλήνες θα φέρουν δύο (2) σειρές σήμανσης χρώματος λευκού αντιδιαμετρικά τυπωμένες ανά μέτρο μήκους σωλήνα, οι οποίες θα έχουν την μορφή «ΣΩΛΗΝΑΣ ΝΕΡΟΥ HDPE/Ø..X.. PN.. XXXX YYYY», όπου:

HDPE:	πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας
Φ..X..:	Ø εξωτερική διάμετρος X πάχος τοιχώματος
PN..:	ονομαστική πίεση σε atm
XXXX:	όνομα κατασκευαστή
YYYY:	χρόνος παραγωγής από την μία πλευρά και αύξων αριθμός μήκους σωλήνα από την αντιδιαμετρική

Οι συγκεκριμένοι σωλήνες θα διαθέτουν πιστοποιητικό του κατασκευαστή της πρώτης ύλης με επίσημη μετάφραση του στην ελληνική γλώσσα και prospectus όπου φαίνεται η σύνθεσή της, η ονομαστική της πυκνότητα, ο δείκτης ροής (MFI), θ τάση εφελκυσμού στο όριο διαρροής, η τάση θραύσης και οι αντίστοιχες επιμηκύνσεις, καθώς και η τάση σ. Ο κατασκευαστής πρέπει να εκτελέσει όλους τους ελέγχους και δοκιμές που προβλέπονται από το πρότυπο EN 12201-2 στους παραγόμενους σωλήνες για να εξασφαλισθούν τα προδιαγραφόμενα μηχανικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς και οι προδιαγραφόμενες αντοχές των σωλήνων σε υδροστατικές φορτίσεις και χημικές μεταβολές.

Η Δ.Ε.Υ.Α.Α. διατηρεί το δικαίωμα να παρακολουθεί την παραγωγή των σωλήνων και τους εργαστηριακούς ελέγχους είτε με το δικό της προσωπικό είτε αναθέτοντας την εργασία αυτή σε κατάλληλο συνεργάτη της. Επί τόπου στα έργα της Δ.Ε.Υ.Α. Άρτας, οι σωλήνες θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις, παραμορφώσεις, ελαττώματα, ανομοιογένειες κλπ. Θα ελέγχεται επίσης η πιστότητα της κυκλικής διατομής (ovality) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο πρότυπο EN 12201-2.

Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή η Δ.Ε.Υ.Α. Άρτας, διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους (Τα έξοδα θα βαρύνουν τον προμηθευτή), προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των σωλήνων. Οι σωλήνες που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής θα απορρίπτονται. Το κόστος της φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης στις αποθήκες της Δ.Ε.Υ.Α.Α. των σωλήνων ή των συσκευασιών των σωλήνων, θα βαρύνει τον προμηθευτή.

Οι σωλήνες κατά την μεταφορά, τοποθέτηση και αποθήκευση θα είναι ταπωμένοι με τάπες αρσενικές από LDPE και κα είναι συσκευασμένοι (1m x 1m x το μήκος) κατά τέτοιο τρόπο, που να μπορούν να αποθηκεύονται καθ' ύψος. Στην περίπτωση, που οι αγωγοί βρίσκονται σε κουλούρες, τότε η εσωτερική διάμετρος θα ισούται με την ονομαστική διάμετρο επί 20 φορές. Απαγορεύεται η χρήση συρματοσκοινων ή αλυσίδων ή γάντζων ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων κατά την μεταφορά και φορτοεκφόρτωση των σωλήνων. Οι σωλήνες ή οι συσκευασίες των σωλήνων θα μεταφέρονται και θα φορτοεκφορτώνονται με κατάλληλους ιμάντες. Οι σωλήνες στο εργοστάσιο να είναι αποθηκευμένοι σε καλά αερισμένους και στεγασμένους χώρους ώστε να προφυλάσσονται από την ηλιακή ακτινοβολία, από τις υψηλές θερμοκρασίες, ή από τις άσχημες καιρικές συνθήκες. Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση σωλήνων για χρονικό διάστημα πέραν των δύο ετών.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υλικών.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης του εργοστασίου κατασκευής των σωλήνων, σύμφωνα με τις παρ. 2 & 3 του άρθρου 3 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012.
4. Πιστοποιητικά καταλληλότητας / Ελέγχου των σωλήνων για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας / ελέγχου, πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Institut Pasteur Γαλλίας κ.α.).
5. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία.
6. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή ή / και Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερόμενων υλικών, όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.

ΟΜΑΔΑ Β : ΥΛΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Βάνες ελαστικής έμφραξης PN16 (A/A40-44)

1. Γενικά

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά δικλείδες τύπου σύρτη με ελαστική έμφραξη.

Οι δικλείδες τύπου σύρτη με ελαστική έμφραξη, προορίζονται για την απομόνωση τμήματος δικτύου για τον καλύτερο έλεγχο αυτού, διευκολύνοντας έτσι είτε τον καθαρισμό του δικτύου, την αντικατάσταση οιασδήποτε συσκευής είτε αποκατάσταση φθοράς του δικτύου. Η χρήση των δικλείδων τύπου σύρτη ελαστικής έμφραξης περιορίζεται αυστηρά σε θέση πλήρους ανοίγματος ή πλήρους έμφραξης. Δεν δύναται να χρησιμοποιηθεί για ρύθμιση παροχής.

2. Πρότυποι Κώδικες και Κανονισμοί

Οι δικλείδες θα αποτελούνται από το σώμα και το κάλυμμα τα οποία θα ενώνονται μεταξύ τους με γαλβανιζέ βίδες. Το σώμα και το κάλυμμα των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο τουλάχιστον GJS 400-15 σύμφωνα με το EN1563 και μετά την χύτευση θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια χωρίς λέπια, εξογκώματα, κοιλότητες και οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες χυτηρίου. Απαγορεύεται η πλήρωση των παραπάνω κοιλοτήτων με ξένη ύλη. Το σώμα των δικλείδων ελαστικής έμφραξης θα έχει καθαριστεί με αμμοβολή κατά SAE2 και κατόπιν θα έχουν βαφτεί εξωτερικώς με 2 στρώσεις αντιδιαβρωτικού χρώματος υψηλής αντοχής, εποξειδική βαφή, πάχους όλων των στρώσεων τουλάχιστον 250 mm. Εσωτερικώς το συνολικό πάχος της βαφής θα είναι τουλάχιστον 250 mm. Οι δικλείδες θα πρέπει να είναι μη ανυψούμενου βάρους και με δυνατότητα κλεισίματος όταν το βάρτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Η κατασκευή του βάρτρου πρέπει να εξασφαλίζει την απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάρτρου και διάταξης στεγάνωσης. Ο σύρτης θα είναι αδιαίρετος και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής EPDM κατά EN681-1, ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη. Ο άξονας χειρισμού των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένος από Ανοξείδωτο χάλυβα με προσθήκη 13% περίπου χρώμιο. Το περικόχλιο λειτουργίας θα είναι κατασκευασμένο από ορείχαλκο και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης θα είναι από EPDM. Το σώμα των δικλείδων θα πρέπει να έχει ενδείξεις για την ονομαστική διάμετρο DN, την πίεση PN, ένδειξη για το υλικό του σώματος, το σήμα ή επωνυμία του κατασκευαστή και την ημερομηνία κατασκευής.

Οι δικλείδες ελαστικής έμφραξης θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής του κυρίως μέρους τους να μην απαιτείται αποσύνδεση από την σωλήνωση και να επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος τους, σύρτης, βάρτρο, κ.λ.π. Η αντικατάσταση των δακτυλίων O-ring μεταξύ στελέχους και περικοχλίου λειτουργίας θα μπορεί να πραγματοποιείται και υπό πίεση όταν η δικλείδα είναι εντελώς ανοικτή. Οι δικλείδες ελαστικής έμφραξης θα πρέπει να έχουν διέλευση ίση με την ονομαστική διάσταση.

3. Πρότυπα κατασκευής δικλείδων:

Πρότυπο κατασκευής δικλείδων – EN1074 και ISO7259

Διαστάσεις μεταξύ φλαντζών – EN558 και ISO5752 σειρά 15 και 14

Διαστάσεις φλαντζών – EN1092-2 και ISO7005-2

Κάθε εξερχόμενη δικλείδα ελαστικής έμφραξης θα ελέγχεται από την μονάδα δοκιμών του εργοστασίου με έγγραφη πιστοποίησή του.

Προδιαγραφές Δοκιμών πίεσης: EN12266 & ISO5208

- Δοκιμή σώματος (βάνα ανοιχτή): 1,5 x PFA

- Δοκιμή σύρτη (βάνα κλειστή) 1,1 x PFA ME

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων δικλείδων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικό επίσημης αρχής για την καταλληλότητα σε χρήση πόσιμου νερού της δικλείδας (του ελαστικού υλικού που χρησιμοποιείται στο σύρτη, καθώς και για την καταλληλότητα σε χρήση πόσιμου

νερού του υλικού βαφής των δικλίδων). Το πιστοποιητικό καταλληλότητας/ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).

4. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή για την προέλευση των προσφερόμενων δικλίδων ελαστικής έμφραξης με πλήρη στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής. (Δ/νση, τηλέφωνα, φαξ, ηλεκτρονική διεύθυνση κλπ).

5. Τεχνικά φυλλάδια των προσφερόμενων δικλίδων όπου αναλυτικά θα περιέχονται:

- Ο αριθμός στροφών για το πλήρες άνοιγμα, καθώς και η απαιτούμενη ροπή (Nm)
- Τα υλικά κατασκευής
- Σχέδια με διαστάσεις
- Διαγράμματα απώλειας φορτίου (πίεσης) σε συνάρτηση με τη διερχόμενη παροχή
- Τύπο βάνας
- Χώρα Κατασκευής
- Βάρος βάνας κ.λ.π.

Στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα, όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

6. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών των προσφερόμενων δικλίδων ελαστικής έμφραξης από τον προμηθευτή .

Βάνες σφαιρικές PN16 (A/A45-53)

Γενικά Χαρακτηριστικά

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής με αποτέλεσμα να διατηρούν την πτώση πίεσης που δημιουργεί η τοποθέτηση του σφαιρικού κρουνού στην γραμμή τροφοδοσίας του υδρομετρητή σε χαμηλά επίπεδα. Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια. Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 40 bar για διαστάσεις ½” έως 1”.

Οι Σφαιρικοί κρουνοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνεργασία με ζωστήρες υδροληψίας στις παροχές των καταναλωτών σε σωλήνες του δικτύου ύδρευσης, σαν κρουνοί διακοπής πριν από τον υδρομετρητή, σαν τερματικά δικτύου σε χώρους κοινής ωφελείας (πλατείες, πάρκα, Νοσοκομεία, σχολεία) και αποτελούνται από τα εξής εξαρτήματα και να έχουν χαρακτηριστικά:

- Σώμα κρουνού
- Σφαίρα
- Στεγανοποιητικούς δακτυλίους
- Ροδέλες συγκράτησης –στεγανοποίησης άξονα και σφαίρας
- Άξονα διπλού O-ring μη εκτινασσόμενο.
- Βίδα συγκράτησης καπακιού

Ημερομηνία κατασκευής να αναγράφεται στο σώμα, Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των σφαιρικών κρουनों τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή).
- Διάμετρος σφαιρικής κάνουλας. Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό, χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών εκτός αυτών των προδιαγραφών.

Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι κατασκευασμένοι από τα παρακάτω υλικά:

- Σώμα και υπόλοιπα μέρη: Ορείχαλκος κατά UNI EN 12165-CW617N(Cu,Zn40,Pb2) ή κατά EN 12164 - CW 614N (Cu,Zn39,Pb3).

- Σφαίρα: Ορείχαλκος κατά UNI EN 12165-CW617N (Cu,Zn40,Pb2) ή κατά EN 12164 - CW 614N (Cu,Zn39,Pb3) διαμανταρισμένη, γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα Rz= 0,5 m κατά DIN 4766.
- Άξονας-Δαχτυλίδι: Ορείχαλκος UNI EN 12165-CW617N(Cu,Zn40,Pb2) ή κατά EN 12164 - CW 614N (Cu,Zn39,Pb3).
- Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι από αυτολιπαινόμενο παρθένο PTFE, με σχεδίαση εύκαπτου χείλους για καλύτερη στεγανοποίηση.
- Ο μοχλός χειρισμού των σφαιρικών κρουνών θα είναι τύπου λαβής ή πεταλούδας. Οι λαβές όλων των διαστάσεων και οι πεταλούδες των σφαιρικών κρουνών μεγαλύτερων της 1" θα είναι χαλύβδινες υψηλής μηχανικής αντοχής, με αντιδιαβρωτική προστατευτική επιψευδαργύρωση χωρίς χρώμιο Geomet® υψηλής αντοχής και επικάλυψη PVC για θερμική και ηλεκτρική μόνωση. Οι πεταλούδες για σφαιρικούς κρουνούς μέχρι 1" θα είναι κατασκευασμένες από αλουμίνιο.
- Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 40 bar για διαστάσεις ½" έως 2" και 30 bar για 2.1/2" έως 4" (η πίεση λειτουργίας θα επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα πίεσης λειτουργίας σε σχέση με την θερμοκρασία).
- Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι ολικής ροής.
- Τα άκρα τα των σφαιρικών κρουνών θα έχουν θηλυκό σπείρωμα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228.
- Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών.
- Ελάχιστο βάρος σφαιρικών κρουνών: ½" – 200 gr, ¾" – 313 gr, 1" – 467 gr.
- Οι βαλβίδες πρέπει να υφίστανται 100% έλεγχο στεγανότητας με αέρα πίεσης 6 bar για 24 ώρες, με μηδενική αποδεκτή διαρροή.
- Τα άκρα τα των σφαιρικών κρουνών θα έχουν θηλυκό σπείρωμα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 228.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων δικλίδων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων σφαιρικών κρουνών (τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας/ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.)
4. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των σφαιρικών κρουνών, διαστάσεις βάρη, πίεση λειτουργίας και. στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Εξαρτήματα πολυαιθυλενίου PE100 - PN16 (A/A 54-78)

1. Γενικά χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι από πολυαιθυλένιο (HDPE), ονομαστικής πίεσης 16 atm (SDR11) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201 Parts 1-7 με τίτλο "Plasticpipingsystems for watersupply – Polyethylene (pe)".

2. Πρώτη ύλη

2.1 Γενικά

Τα ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρομούφες, ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές, ηλεκτροσέλλες κ.λ.π.) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να κατασκευάζονται από

100% παρθένα πρώτη ύλη PE100 και μόνο, προερχόμενη από αξιόπιστο Ευρωπαϊκό κατασκευαστή. Για την εξασφάλιση της ποιότητας του, κάθε εξάρτημα πρέπει υποχρεωτικά κατά την παράδοση του να συνοδεύεται από πιστοποιητικό υλικού και δοκιμών 3.1 σύμφωνα με το EN10204. Αν το πιστοποιητικό δεν αναφέρει την πρώτη ύλη που χρησιμοποιήθηκε, τότε θα πρέπει συμπληρωματικά να προσκομίζεται δήλωση του κατασκευαστή υπογεγραμμένη από νόμιμο εκπρόσωπο του με νόμιμη θεώρηση του γνησίου της υπογραφής του η οποία να αναφέρει την πρώτη ύλη. Τα ηλεκτροεξαρτήματα (κατά την ως άνω έννοια) και τα εξαρτήματα ευθέων άκρων είτε προορίζονται αποκλειστικά για μετωπική συγκόλληση είτε για ηλεκτροσυγκόλληση και μετωπική συγκόλληση θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών EN 12201-3 / ISO 4427 για νερό και θα παράγονται με την μέθοδο Injectionmolded, αποκλεισμένων των εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους και/ή έχουν υποστεί ή έχουν προκύψει από οποιαδήποτε επεξεργασία.

Τα προς προμήθεια εξαρτήματα PE θα πρέπει:

Να κατασκευάζονται από κατασκευαστές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στην παρούσα και διαθέτουν Πιστοποιητικό ISO 9001:2008. Οι κατασκευαστές τρίτων χωρών θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως και με τα αναφερόμενα στο ΦΕΚ 3346/14-12-2012 περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδιας θέρμανσης (Αριθμ. οικ. 14097/757) Να διατίθενται από προμηθευτές που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις και διαθέτουν Πιστοποιητικό ISO 9001:2008. Να είναι εγκεκριμένα από κατ' ελάχιστον τρεις διεθνώς αναγνωρισμένες Αρχές Πιστοποίησης όπως EBETAM, DVGW, DS, SVGW κλπ. Οι αναφερόμενες εγκρίσεις θα πρέπει να δίνονται από τον κατασκευαστή. Να συσκευάζονται ανά ένα σε διαφανείς προστατευτικές σακούλες και μετά σε χαρτοκιβώτια. Η διάφανη προστατευτική σακούλα θα πρέπει να αναγράφει όλα τα στοιχεία του εξαρτήματος. Ενδεικτικά: Γραμμωτό κώδικα στοιχείων συγκόλλησης, γραμμωτό κώδικα ιχνηλασιμότητας, τύπο εξαρτήματος, κωδικό εξαρτήματος, SDR, QR Code αναγνώρισης, ημερομηνία παραγωγής, αριθμό παρτίδας και όλα τα απαιτούμενα δεδομένα συγκόλλησης (τάση συγκόλλησης, χρόνο συγκόλλησης, χρόνο ψύξης). Κάθε χαρτοκιβώτιο ή προστατευτική συσκευασία πρέπει να αναγράφει με ευκρίνεια το περιεχόμενό του. Να διαθέτουν βεβαιώσεις καλής λειτουργίας από εταιρίες παροχής αερίου για την πιστοποίηση της υψηλής ποιότητας τους. 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 (batchnumber). 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) ή SDR 17 (10 BAR). Οποιαδήποτε απόκλιση από τα αναφερόμενα στην παρούσα τεχνική προδιαγραφή μπορεί να υπάρξει μόνο μετά από σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας και μόνον εφόσον διαπιστωθεί ότι στην αγορά ότι δεν μπορεί να υπάρξει η από την παρούσα προδιαγραφή απαιτούμενη λύση.

Κάθε ηλεκτρομούφα, ηλεκτροεξάρτημα, ηλεκτροσέλλα ή εξάρτημα δημιουργίας διακλαδώσεων θα πρέπει: Να φέρει επικολλημένη ταινία ή να συνοδεύεται από κάρτα δεδομένων (σύμφωνα με τα ISO 7810 και 7811), στην 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 (traceabilitycode), θα είναι τυπωμένα όλα τα απαραίτητα στοιχεία (τάση ρεύματος, χρόνος θέρμανσης, χρόνος ψύξης, κ.λ.π.), ώστε ακόμη και σε περίπτωση φθοράς της barcode διαγράμμισης ή άλλης αιτίας, να είναι δυνατή η χειροκίνητη συγκόλληση του εξαρτήματος. Να έχει πλήρως επικαλυμμένη με πολυαιθυλένιο και ενσωματωμένη στο σώμα του ηλεκτροεξαρτήματος αντίσταση για λόγους ασφαλείας κατά την εφαρμογή (αποφυγή βλαβών στην αντίσταση), αποφυγής φθορών κατά την αποθήκευση (επιφανειακή οξείδωση αντίστασης) και καλύτερης

συγκόλλησης. Να έχει τάση συγκόλλησης που δεν θα υπερβαίνει τα 42 Volt. Η μέγιστη άμεση ηλεκτρική ισχύς που απαιτείται για τη συγκόλληση των ηλεκτροεξαρτημάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 KVA. Να διαθέτει 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 οπωσδήποτε να είναι κωνικοί, ώστε να εμποδίζεται η υπερχειλίση του υλικού.

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 δικαλωδιακές (bifilar), σε όλες τις διαμέτρους έως και τη διάμετρο Φ 500. Για τις διαμέτρους από Φ 560 έως και Φ 1200 οι ηλεκτρομούφες θα πρέπει συγκολλούνται πλήρως σε έως δύο φάσεις (δύο κύκλους), χωρίς όμως προθέρμανση.

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

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 Φ250. Για μεγαλύτερες διαμέτρους τα ηλεκτροεξαρτήματα θα πρέπει να συγκολλούνται πλήρως στον σωλήνα/ες σε έως 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 δύο τμήματα, το άνω τμήμα το οποίο συγκολλείται στον σωλήνα και το κάτω τμήμα-στήριγμα του άνω τμήματος. Ειδικότερα: Η κατασκευή των ηλεκτροσελλών θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται από την ίδια την κατασκευή της, η αναγκαία διαρκής σύσφιξη της ηλεκτροσέλλας στο σωλήνα (και όχι απλά η συγκράτησή της επάνω στο σωλήνα) κατά τη φάση θέρμανσης και τήξης (εφαρμογή αναγκαίας πίεσης για τη 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. Ηλεκτροσέλλες για μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων από Φ 250 θα συγκολλούνται αποκλειστικά με χρήση ειδικού εργαλείου - ελατηρίου σύσφιξης που θα παρέχει ο προμηθευτής. Ο προμηθευτής 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 παραπάνω. 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 συγκολλείται διάταξη εξόδου με κοπτικό ή διάταξη εξόδου ευθέως άκρου με electrofusion συγκόλληση στον αυτό 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 του προς 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 συγκράτησή του από αυτό (το κοπτικό). Μετά την διάτρηση του σωλήνα και την απομάκρυνση του κοπτικού από το σημείο 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 υπερκειμένου κοχλιωτού εξαρτήματος με τον υπάρχοντα ελαστικό δακτύλιο. Ο

σωλήνας εξόδου του κοπτικού (ευθύγραμμος σωλήνας απαγωγής) θα πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος ηλεκτρομούφας διαμέτρου αντίστοιχης με αυτής του σωλήνα απαγωγής. Η ελάχιστη διάμετρος του κοπτικού δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 22 mm. Ο προμηθευτής θα πρέπει με ειδική αναλυτική περιγραφή και σχέδια να αποδεικνύει τα παραπάνω.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΛΑΔΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΕ ΝΕΟ Ή ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΑΓΩΓΟ.

Για τη δημιουργία κλάδων δικτύου επιτρέπεται είτε η χρήση εξαρτημάτων PE ευθέων άκρων (ταυ, συστολικά ταυ, συστολές, γωνίες κ.λ.π.) σε συνδυασμό με ηλεκτρομούφες και λοιπά ηλεκτροεξαρτήματα (ηλεκτρογωνίες, ηλεκτροταύ, ηλεκτροσυστολές κ.λ.π.), είτε η χρήση ηλεκτροσελλών ή εξαρτημάτων δημιουργίας διακλαδώσεων, υπό τους παρακάτω όρους και προϋποθέσεις. Οι ηλεκτροσέλλες και τα ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας νέων κλάδων που θα προσφέρονται για την δημιουργία κλάδων σε δίκτυα, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα παρακάτω, αποκλειόμενης της χρήσης κοινών σελλών παροχής για τον ως άνω περιγραφόμενο σκοπό. Ειδικότερα: Οι ηλεκτροσέλλες και τα ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας νέων κλάδων θα πρέπει να αποτελούνται από δύο τμήματα, το άνω τμήμα το οποίο συγκολλείται στον σωλήνα και το κάτω τμήμα-στήριγμα του άνω τμήματος. Η κατασκευή των ηλεκτροσελλών των ηλεκτροεξαρτημάτων νέων κλάδων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται από την ίδια την κατασκευή τους, η αναγκαία διαρκής σύσφιξη της ηλεκτροσέλλας και του ηλεκτροεξαρτήματος νέων κλάδων στο σωλήνα (και όχι απλά η συγκράτησή του επάνω στο σωλήνα) κατά τη φάση θέρμανσης και τήξης (εφαρμογή αναγκαίας πίεσης για τη 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 και Φ250. Ηλεκτροσέλλες και ηλεκτροεξαρτήματα για την συγκόλληση των οποίων απαιτείται η χρήση ειδικού εργαλείου - ελατηρίου σύσφιξης γίνονται αποδεκτές για μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων από Φ 250. Για όλες τις ηλεκτροσέλλες και ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας κλάδων, το άνω τμήμα θα είναι εξοπλισμένο με έξοδο ηλεκτροσυγκόλλησης (ηλεκτρομούφα) η οποία θα μπορεί να δεχθεί διάφορα εξαρτήματα όπως κοπτικό, εξαρτήματα μετάβασης, εξαρτήματα ευθέων άκρων, βάνες, τάπες, σωλήνες κτλ., τα οποία θα συγκολλούνται ταυτόχρονα με την συγκόλληση της ηλεκτροσέλλας στον κύριο αγωγό και σε δεύτερη φάση στα ηλεκτροεξαρτήματα δημιουργίας κλάδων.

Ο προμηθευτής θα πρέπει με ειδική περιγραφή της διαδικασίας εφαρμογής των παραπάνω ηλεκτροεξαρτημάτων (διαδικασία τοποθέτησης, συγκράτησης, συγκόλλησης) να αποδεικνύει ότι για τα προσφερόμενα από αυτόν ηλεκτροεξαρτήματα ισχύουν τα περιγραφόμενα στις ανωτέρω παραγράφους. Τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα προσφέρονται για την δημιουργία κλάδων σε δίκτυα, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΥΘΕΩΝ ΑΚΡΩΝ

Τα εξαρτήματα ευθέων άκρων που θα προσφέρονται για την χρήση σε δίκτυα νερού, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα σχετικά στις γενικές προδιαγραφές και τα παρακάτω αναφερόμενα: Θα είναι συσκευασμένα ανά ένα σε πλαστική σακούλα. Η σακούλα θα έχει ετικέτα η οποία θα αναγράφει τον λογότυπο ή την επωνυμία του κατασκευαστή, το είδος του εξαρτήματος, των κωδικό του, τα πρότυπα με τα οποία συμμορφώνεται, τη διάσταση, το υλικό, το SDR, τον κωδικό ανιχνευσιμότητας (traceabilitycode), τον αριθμό παρτίδας (batchnumber). Το εξάρτημα θα είναι σημασμένο εγχάρακτα κατά την κατασκευή του με τον λογότυπο ή την επωνυμία του κατασκευαστή, την ημερομηνία παραγωγής, τη διάσταση, το υλικό και το SDR. Θα είναι αποκλειστικά παραγωγής με την μέθοδο Injectionmolded, αποκλειόμενης της προσφοράς εξαρτημάτων που παράγονται με άλλες μεθόδους και/ή έχουν υποστεί ή έχουν προκύψει από οποιαδήποτε επεξεργασία. Αν προορίζονται για ηλεκτροσυγκόλληση τότε το καθαρό μήκος της κάθε συγκολλούμενης πλευράς θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το μισό μήκος της αντίστοιχης διαμέτρου ηλεκτρομούφας. Οι λαίμοι από PE θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι στην εσωτερική τους πλευρά ώστε

να επιτρέπουν σε δικλείδες στρεφόμενου δίσκου που θα συνδεθούν δίπλα τους να ανοιγοκλείνουν απροβλημάτιστα.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων δικλείδων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικά καταλληλότητας, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012. Οι κατασκευαστές τρίτων χωρών θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως και με τα αναφερόμενα στο ΦΕΚ 3346/14-12-2012 περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και εξαρτήματα αυτών (Αριθμ.οικ. 14097/757) Το πιστοποιητικό καταλληλότητας / ελέγχου, πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).
4. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά, αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.
5. Τεχνικά Φυλλάδια των προσφερόμενων υλικών, όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.

Εξαρτήματα P.V.C (A/A79-104)

Μανσόν P.V.C

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα εξαρτήματα θα είναι από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U) και πρέπει να ανταποκρίνονται πλήρως προς το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1452 «για συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για παροχή νερού υπό πίεση από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U)» και τις γερμανικές προδιαγραφές DIN 8063 « Συνδέσεις και ειδικά τεμάχια για σωληνώσεις πίεσεως από σκληρό PVC.

Τα προσφερόμενα εξαρτήματα θα είναι τύπου PVC-U κατάλληλα για πόσιμο νερό και για λειτουργία σε πίεση 16 ατμοσφαιρών

Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για πόσιμο νερό και κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα : ΕΛΟΤ EN 1452-3 και ΕΛΟΤ EN 681-1. Ο προμηθευτής θα προσκομίζει τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των δακτυλίων στεγάνωσης με τα ως άνω πρότυπα. Τα εξαρτήματα θα πρέπει να είναι κατάλληλα για υπόγεια τοποθέτηση και για μεταφορά νερού, να καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις των υγειονομικών διατάξεων, ούτως ώστε να μην προσδίδουν στο νερό, οσμή ή χρώμα. Τα εξαρτήματα από σκληρό PVC, θα κατασκευάζονται μόνο από σκληρό χλωριούχο πολυβινύλιο, χωρίς πλαστικοποιητές, ανακυκλωμένα υλικά και υλικά πλήρωσης. Οι ιδιότητες του σκληρού PVC που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των εξαρτημάτων, πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις DIN 8061/4102. Τα εξαρτήματα θα παραδοθούν πλήρεις μετά των ελαστικών δακτυλίων. Τα εξαρτήματα και τα ειδικά τεμάχια πρέπει να μην δίνουν στο νερό ούτε γεύση και οσμή, ούτε χρώματα και ουσίες. Ο χρωματισμός πρέπει να είναι ομοιόμορφος σ' όλο το πάχος και απόχρωση γκρι σκούρο. Το υλικό κατασκευής πρέπει να είναι απαλλαγμένο από φυσαλίδες, κοιλότητες και ανομοιογένειες. Η εσωτερική επιφάνεια του εξαρτήματος πρέπει να είναι λεία και χωρίς καμία ανωμαλία. Εξαρτήματα στα οποία υπάρχουν περιοχές με ανωμαλίες χύτευσης ή και εκδορές, έτσι ώστε να εμφανίζεται μειωμένο πάχος τοιχώματος, μικρότερο από το οριζόμενο στα σχετικά πρότυπα, απορρίπτονται ως ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ με υποχρέωση άμεσης αποκατάστασης. Στην εξωτερική επιφάνεια των εξαρτημάτων θα υπάρχει σήμανση με ευδιάκριτα γράμματα τουλάχιστον 5 χιλιοστών με την μέθοδο ink-jet και όχι θερμική χάραξη.

α) Διάμετρος σωλήνα

- β) Πίεση λειτουργίας
- γ) Είδος πρώτης ύλης
- δ) Προδιαγραφές παραγωγής
- ε) Ημερομηνία και γραμμή παραγωγής

Ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας εξαρτημάτων

- Οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγανότητας θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού.
- Για την παραγωγή των ελαστικών δακτυλίων στεγανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικό ή συνθετικό ελαστικό ή μίγμα αυτών. Το υλικό πρέπει να είναι αβλαβές από τοξικολογικής άποψης και να μη μεταβάλλει τις οργανοληπτικές ιδιότητες του νερού.
- Να είναι επίσης ομοιογενείς και ελεύθεροι εγκλεισμάτων αέρος, ορατών πόρων, χαραγών και εξογκωμάτων που επηρεάζουν την λειτουργία του δακτυλίου.
- Τέλος να είναι σταθεροί έναντι όλων των ουσιών που περιέχονται στο νερό όπως και των βακτηριδίων.
- Η μορφή του δακτυλίου πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα του συνδέσμου.
- Γενικά για τους ελαστικούς στεγανωτικούς δακτυλίους θα διαλαμβάνονται στην προσφορά οι προδιαγραφές που αυτοί θα πληρούν και βάσει των οποίων θα γίνεται ο ποιοτικός τους έλεγχος.

Παραλαβή: Με την παραλαβή των εξαρτημάτων στην αποθήκη της επιχείρησης, θα εξετάζονται σχολαστικά στο φως με γυμνό οφθαλμό και θα ελέγχονται για αυλακώσεις – παραμορφώσεις, ελαττώματα, ανομοιογένειες κ.λ.π. Στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη ή υποψία απόκλισης από την παρούσα τεχνική προδιαγραφή η ΔΕΥΑ Άρτας, διατηρεί το δικαίωμα να αναθέσει επιπλέον εργαστηριακούς ελέγχους (Τα έξοδα θα βαρύνουν τον προμηθευτή), προκειμένου να αποφασίσει για την καταλληλότητα ή μη των εξαρτημάτων. Τα εξαρτήματα που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής θα απορρίπτονται.

Το κόστος της φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης στις αποθήκες της ΔΕΥΑΑ των εξαρτημάτων ή των συσκευασιών των εξαρτημάτων, θα βαρύνει τον προμηθευτή.

Επίσης:

- Όλα τα υπό προμήθεια υλικά πρέπει να είναι πρόσφατης παραγωγής και σε κάθε περίπτωση όχι παλαιότερης των 6 (έξι) μηνών από την διεξαγωγή του διαγωνισμού.
- Όλα τα υπό προμήθεια υλικά πρέπει να συμμορφώνονται με την Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012 « Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και στα εξαρτήματα αυτών για μεταφορά πόσιμου νερού, αποχετευτικών λυμάτων και ενδοδαπέδια θέρμανση» και τις αντίστοιχες εφαρμοστικές εγκυκλίους.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων υλικών.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικά καταλληλότητας, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Υ.Α. 14097/757/2012, ΦΕΚ 3346 Β / 14-12-2012. Οι κατασκευαστές τρίτων χωρών θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως και με τα αναφερόμενα στο ΦΕΚ 3346/14-12-2012 περί ελέγχου τεχνικών προδιαγραφών στους πλαστικούς σωλήνες και εξαρτήματα αυτών (Αριθμ. οικ. 14097/757). Το πιστοποιητικό καταλληλότητας / ελέγχου, πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).

4. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά, αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.

Ορειχάλκινα Εξαρτήματα (A/A 105-176)

1. Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα Ορειχάλκινα είδη θα είναι αρίστης κατασκευής, χωρίς πόρους, υπολείμματα άνθρακα ή οποιαδήποτε χυτευτική – κατασκευαστική ατέλεια. Το μέταλλο κατασκευής θα είναι ανθεκτικό χωρίς προσμίξεις άλλων υλικών. Θα αναγράφονται πάνω στο σώμα των ορειχάλκινων εξαρτημάτων, (ανάγλυφη σήμανση) τα παρακάτω χαρακτηριστικά (εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος):

- Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή)
- Διάμετρος ορειχάλκινου εξαρτήματος.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων προϊόντων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εξαρτημάτων (τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας /ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).
4. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά, αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.

Ζιμπώ χυτοσιδηρά αγκύρωσης - PN 16 (A/A 177 – 190)

1. Αντικείμενο

Οι σύνδεσμοι Ζιμπώ Νέου Τύπου θα έχουν μεγάλο εύρος εφαρμογών και θα είναι κατάλληλοι για ενώσεις αγωγών PE, PVC, Χάλυβα, Αμιάντου με αγωγούς αντιστοίχων υλικών εξασφαλίζοντας την απαραίτητη υδατοστεγανότητα.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά Χαρακτηριστικά.

Οι σύνδεσμοι μεγάλου εύρους θα διαθέτουν διάταξη με αγκύρωση σε κάθε πλευρά, η οποία θα εξασφαλίζει στεγανοποίηση στα άκρα των αγωγών (χαλυβδοσωλήνα, αμιαντοσωλήνα ή άλλου τύπου σωλήνα) για πίεση του δικτύου 16 atm καθώς και την αξονική απομάκρυνση των συνδεόμενων αγωγών. Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 80 τουλάχιστον και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

Κάθε πλευρά του συνδέσμου θα φέρει ανεξάρτητη διάταξη σύσφιξης.

Ειδικά Χαρακτηριστικά.

α. Υλικά Κατασκευής:

- Σώμα & δακτύλιοι σύσφιξης : ελατό χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563
- Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης: EPDM ή NBR, κατάλληλο για πόσιμο νερό. Οι ελαστικοί δακτύλιοι θα διαθέτουν κατάλληλο σχήμα ώστε να εξασφαλίζεται άριστη συναρμογή ακόμη και σε μη τορνηρισμένα άκρα αγωγών ή άκρα με ανώμαλες επιφάνειες.
- Κοχλίες –Περικόχλια: Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας.
- Σύστημα αγκύρωσης: Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας.

- Βαφή μεταλλικών μερών: Εσωτερική και εξωτερική εποξειδική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον

β. Πίεση λειτουργίας: 16 bar

Ο σύνδεσμος θα πρέπει να εξασφαλίζει στεγανή σύνδεση στην ονομαστική πίεση λειτουργίας 16 Bar σε σωλήνα με εξωτερική διάμετρο που κυμαίνεται μεταξύ των 2 ορίων που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

- 70-95 mm.
- 88-123 mm.
- 108-143 mm.
- 159-194 mm.
- 200-235 mm

Το εύρος των ζιμπώ νέου τύπου θα είναι το ίδιο και από τις δύο πλευρές πχ. 88-123 mm από την μία πλευρά 88-123 mm και από την άλλη πλευρά. Αποκλίσεις ± 5 mm για την κάθε πλευρά γίνονται αποδεκτές.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής των προσφερόμενων προϊόντων.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Πιστοποιητικό καταλληλότητας των προσφερόμενων εξαρτημάτων(τελικό προϊόν) για χρήση σε πόσιμο νερό. Το πιστοποιητικό καταλληλότητας /ελέγχου πρέπει να έχει εκδοθεί από αναγνωρισμένο Φορέα Πιστοποίησης της Ε.Ε. (ενδεικτικά DVGW-TZW Γερμανίας, KIWA Ολλανδίας, WRAS - WRC-NSF Μεγάλης Βρετανίας, Ινστιτούτο Pasteur Γαλλίας κ.α.).
4. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής των μερών των ζιμπώ, διαστάσεις βάρη, πίεση λειτουργίας στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα, όπου θα τεκμηριώνεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, όπου αναλυτικά θα περιγράφονται τα εξής:
 - Υλικά κατασκευής των μερών των προσφερομένων ειδών
 - Σχεδία, διαστάσεις, βάρη των προσφερόμενων ειδών.
 - Πίεση λειτουργίας

Σέλλες παροχής χυτοσιδηρές για σωλήνες (A/A191–198)

1. Γενικά

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια, μεταφορά, φορτοεκφόρτωση, δοκιμές και ελέγχους για σέλλες παροχής ελατού χυτοσιδήρου. Σκοπός της χρήσης αυτών των σελλών είναι η δημιουργία ιδιωτικής παροχής ή διακλάδωσης του δικτύου.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι σέλλες παροχής θα αποτελούνται από το κυρίως σώμα το οποίο θα είναι διαιρούμενο και θα περιλαμβάνει εσωτερικά ελαστικό στεγάνωσης και τις βίδες σύσφιξης.

Από το σώμα της σέλλας, το άνω μέρος θα περιλαμβάνει την οπή εξόδου η οποία θα βρίσκεται κεντρικά τοποθετημένη και στην οποία θα βρίσκεται το σπείρωμα. Το σώμα επίσης θα διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες οπές στις οποίες θα βρίσκονται οι βίδες σύσφιξης. Πιο συγκεκριμένα η σύσφιξη των σελλών θα γίνεται με τον τρόπο κοχλίας – πάσο το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του σώματος και όχι με περικόχλιο. Το σώμα τις σέλλας, άνω & κάτω, θα είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας GJS400-15 κατά EN1563, θα έχει καθαριστεί με αμμοβολή και κατόπιν θα έχει βαφτεί εξωτερικά και εσωτερικά με 2 στρώσεις αντιδιαβρωτικού χρώματος υψηλής αντοχής, εποξειδική βαφή ελάχιστου πάχους 250μm. Το ελαστικό στεγάνωσης θα βρίσκεται εσωτερικά και στα δύο μέρη του σώματος, άνω & κάτω και θα είναι από EPDM. Το σπείρωμα της οπής εξόδου της σέλλας θα είναι από ½”

‘έως 2’’ ανάλογα την διάμετρο. Η ζητούμενη έξοδος πρέπει να είναι έτοιμη από το εργοστάσιο. Απαγορεύεται να τοποθετηθεί επιπλέον εξάρτημα για την αποφυγή διαρροών.

Οι βίδες σύσφιξης θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα κατηγορίας A2 κατά AISI.

Η πίεση λειτουργίας των σελλών θα είναι για 16bar με την πίεση δοκιμής να έχει γίνει στα 25bar.

3. Σήμανση Η σέλλα θα φέρει στο σώμα ανάγλυφα τα παρακάτω στοιχεία:

- Το κράμα του ελατού χυτοσιδήρου
- Την διάμετρο του σωλήνα DN90, DN110 κλπ.
- Την έξοδο της οπής ¾”, 1” κλπ.
- Το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής για το προσφερόμενο προϊόν.

2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.

3. Υπεύθυνη δήλωση της κατασκευάστριας εταιρείας ή του προμηθευτή ότι φέρει ευθύνη έναντι του νόμου στην περίπτωση που τα χρησιμοποιηθέντα υλικά αποδειχθεί ότι έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία.

4. Τεχνικά φυλλάδια των προσφερόμενων υλικών.

Πώματα (A/A 199–204)

1 Αντικείμενο

Τα χυτοσιδηρά πώματα χρησιμοποιούνται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και είναι κατάλληλα για τον τερματισμό του δικτύου εξασφαλίζοντας την απαραίτητη υδατοστεγανότητα. Να διαθέτει σπείρωμα 1’’ για τοποθέτηση εξαρτήματος.

2.Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι:

- Σώμα –σύνδεσμοι: Χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας (όπου απαιτούνται): NBR ή EPDM, κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Βαφή μεταλλικών μερών: Εσωτερική και εξωτερική εποξειδική βαφή πάχους 250μ τουλάχιστον
- Σύστημα αγκύρωσης: Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Κάθε χυτοσιδηρό εξάρτημα θα φέρει ανάγλυφη σήμανση των παρακάτω στοιχείων:

- Επωνυμία κατασκευαστή
- Ονομαστική διάμετρο
- Ονομαστική πίεση
- Υλικό κατασκευής

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής για το προσφερόμενο προϊόν.

2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.

3. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται τα υλικά κατασκευής, διαστάσεις των προσφερόμενων χυτοσιδηρών πωμάτων.

Φλάντζες (A/A 205-213)

Οι φλάντζες θα είναι σύμφωνα με την EN 1514-1 έως 4 θα έχουν τις απαραίτητες οπές για το πέρασμα των κοχλίων, ώστε να επιτυγχάνεται η σύσφιξη και η στεγανότητα.

Οι χαλύβδινες φλάντζες προορίζονται για την σύνδεση χυτοσιδηρών εξαρτημάτων (γωνίες, ταυ, δικλείδες κλπ) ή μικρότερων διαμέτρων εξαρτημάτων με φλαντζωτά άκρα.

Ορίζεται ως πίεση λειτουργίας των χαλύβδινων φλαντζών οι 16 ατμ .

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής για το προσφερόμενο προϊόν.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Τεχνικά φυλλάδια όπου θα αναφέρονται οι , διαστάσεις των προσφερόμενων υλικών

ΟΜΑΔΑ Γ: ΦΡΕΑΤΙΑ – ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ

Φρεάτια (A/A 214-222)

Περιγραφή

Τα καλύμματα φρεατίων (πλαίσιο – κάλυμμα) θα συμμορφώνονται απόλυτα με όλες τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 124 : 1994. Επίσης θα είναι απαλλαγμένα από κάθε ατέλεια χύτευσης, όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 124 : 1994 .

Υλικό Κατασκευής

Το πλαίσιο και το κάλυμμα θα είναι κατασκευασμένο από ελατό χυτοσίδηρο και θα καλύπτουν τις προϋποθέσεις του ISO 1083 όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 124 : 1994. Η ποιότητα του ελατού χυτοσιδήρου θα είναι τουλάχιστον GGG40 (GJS-400).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Το πλαίσιο θα έχει εξωτερικά στις τρεις πλευρές πατούρα για το σωστό εγκιβωτισμό του με τσιμέντο.
- Η επιφάνεια των καλυμμάτων θα είναι αντιολισθητική.
- Το κάλυμμα θα πρέπει να είναι βαμμένο εξωτερικά με μη τοξική μαύρη βαφή.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής για το προσφερόμενο προϊόν.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008 ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.
3. Τεχνικά φυλλάδια και σχέδια των προσφερομένων προϊόντων , όπου θα διαπιστώνεται η συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Υδροστόμια - Πυροσβεστικοί κρουνοί (A/A 223)

Πυροσβεστικός κρουνός πεζοδρομίου με φλάντζα εισόδου νερού διαμέτρου Φ 80 και έξοδο 2,5'' με αρσενικό σπείρωμα και τάπες.

Θα έχει μήκος 0,95-1,00 μ. και βάρος 65 κιλά.

Θα έχει ικανότητα λήψης 1m³ νερού ανά λεπτό από κάθε κρουνό.

Το σώμα και η φλάντζα του θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο τουλάχιστον GGG 40 κατά EN1563. Στον κορμό της θα έχει αντιπαγετική τάπα εκκένωσης.

Θα είναι βαμμένος με κόκκινο χρώμα εσωτερικά και εξωτερικά (πάχους 250μm), με δύο στρώσεις από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής κατάλληλης για χρήση σε πόσιμο νερό. Ο κρουός θα είναι εργοστασίου κατασκευής χώρας μέλους της Ε.Ε.

ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ, οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να συμπληρώνουν στο φύλλο συμμόρφωσης (στον φάκελο ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) τα παρακάτω:

1. Την επωνυμία και την έδρα του εργοστασίου κατασκευής για το προσφερόμενο προϊόν.
2. Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001:2008ή EN ISO 9001:2015 του εργοστασίου κατασκευής. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά.

Σημείωση:

Στην τεχνική προσφορά να κατατεθεί επί ποινή αποκλεισμού, το φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές, με πλήρη συμπλήρωση των απαιτήσεων και πάντα σε εφαρμογή της ισχύουσας Νομοθεσίας.

Άρτα 30/01/2026
Ο Συντάξας

Άρτα 30/01/2026
Ο Διευθυντής Τ.Υ. ΔΕΥΑΑ

Νικόλαος Τριανταφυλλάκης
Πολιτικός Μηχανικός

Νικόλαος Τριανταφυλλάκης
Πολιτικός Μηχανικός

Εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 30/2026 απόφαση Δ.Σ. Δ.Ε.Υ.Α.Α.