

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΕΥΑΚ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

ΘΕΜΑ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Για την κάλυψη των αναγκών των συνεργείων της Δ.Ε.Υ.Α.Κ., οι οποίες παρουσιάζονται αυξημένες, απαιτείται άμεσα η προμήθεια υλικών. Πιο συγκεκριμένα, θα γίνει προμήθεια χυτοσιδηρών, χαλύβδινων και ορειχάλκινων υλικών και εξαρτημάτων, φρεατίων, υδρομέτρων, βανών ύδρευσης, κολεκτέρ ύδρευσης από πολυαιθυλένιο, σωλήνες αποχέτευσης και διάφορα άλλα μικροϋλικά.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Δ.Ε.Υ.Α.Κ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ»

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο 1

ΦΡΕΑΤΙΟ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗ (Τύπου ΕΥΔΑΠ)

Τα φρεάτια θα είναι στεγανού τύπου με πυθμένα και θα είναι κατασκευασμένα από ινοπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις αυστηρότερες προδιαγραφές.

1. Το σκυρόδεμα θα είναι εξαιρετικά υψηλής αντοχής > C30/37 και αντίστοιχα η προβλεπόμενη αντοχή σε συνεχές στατικό φορτίο θα είναι > 20 τόνους.
2. Το σκυρόδεμα θα είναι στεγανό κατά DIN 1045 με απορροφητικότητα < 5% σε 24 ώρες.
3. Θα υπάρχει ανθεκτικότητα στο χρόνο (durability), λόγω WIC<0,40 έναντι απαιτήσεως κανονισμού $w/c < 0,50$ και περιεκτικότητας σε τσιμέντο > 420 kg/m³.
4. Θα υπάρχει έδραση με πλήρη πυθμένα επί του εδάφους με σκοπό την πολύ χαμηλή τάση εδράσεως και την ανυπαρξία κλίσεως λόγω διαφορετικών καθιζήσεων.
5. Στο πυθμένα θα υπάρχουν οπές με πώματα αποστράγγισης.
6. Οι μετρητές θα προστατεύονται από όλους τους πιθανούς παράγοντες προσβολής. Το φρεάτιο θα κατασκευάζεται μονοκόμματο και θα απομονώνει τους μετρητές από χώματα, λάσπες, νερά, έντομα, τρωκτικά, ερπετά, κλπ.
7. Στις κάθετες πλευρές του φρεατίου, με χρήση ειδικών αποστατών, θα υπάρχουν σε ακριβείς θέσεις οπές, παρέχοντας την δυνατότητα τοποθέτησης 1 ή 2 μετρητών με διατήρηση των αντίστοιχων αναμονών - μούφών. Οι θέσεις των οπών θα είναι απόλυτα ακριβείς και σε ευθυγραμμία μεταξύ τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή συναρμολόγηση των εντός του φρεατίου εξαρτημάτων. Στις οπές αυτές θα είναι προτοποθετημένες ειδικές ορειχάλκινες μούφες με σπείρωμα $\frac{3}{4}$ " πάνω στις οποίες θα βιδώνεται από την έξω πλευρά του φρεατίου κατάλληλος σωλήνας σύνδεσης μεταξύ φρεατίου-συλλέκτη ενώ από την μέσα πλευρά του φρεατίου θα συνδέονται οι σφαιρικοί κρουνοί. Οι μούφες θα είναι 4 στον αριθμό τοποθετημένες, ανά δύο στα απέναντι τοιχώματα του φρεατίου. Επίσης οι μούφες θα έχουν τέτοια κατασκευή ώστε να εξασφαλίζεται η άριστη αγκύρωσή τους επί του σώματος του φρεατίου.
8. Το φρεάτιο θα είναι πλήρως στεγανό.
9. Η οριζόντια απόσταση του ενός φρεατίου από το άλλο θα είναι περίπου 5mm, με συνέπεια να μην χρειάζεται ενδιάμεση τσιμεντοκονία, (μόνο άμμος), ώστε η αφαίρεση για κάποιο λόγο ενός φρεατίου να μην το καταστρέφει.
10. Θα είναι εύκολα στην τοποθέτηση. Οι υδρομετρητές θα μπορούν να βιδώνουν εντός του φρεατίου σε εγκαταστάσεις συνεργείου και να μεταφέρονται έτοιμοι στην θέση τοποθέτησεως για απλή σύνδεση με το δίκτυο του καταναλωτή ή ακόμα και επιτόπου στο σημείο τοποθέτησης του φρεατίου.

11. Θα υπάρχει η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του φρεατίου και των περιεχομένων του σε περίπτωση αποξήλωσης.

12. Τα φρεάτια θα φέρουν ενσωματωμένο χυτοσιδηρό πλαίσιο για την έδραση του καλύμματος.

13. Το κάλυμμα που θα συνοδεύει τα φρεάτια θα είναι χυτοσιδηρό, σφαιροειδούς γραφίτη τύπου 500-7 σύμφωνα με ISO 1083, με κλάση αντοχής B 125 σύμφωνα με EN 124, διαστάσεων 33 x 33 cm.

14. Τα φρεάτια θα παραδίδονται καθαρά , απαλλαγμένα από κάθε είδους αστοχίες χύτευσης του σκυροδέματος , τα σπειρώματα των ενσωματωμένων μουφών θα είναι απόλυτα καθαρά γεγονός που θα εξασφαλίζεται με την χρήση ειδικών προστατευτικών πωμάτων

ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ

Μαζί με την προσφορά θα υποβληθούν αναλυτικά κατασκευαστικά σχέδια , και το βάρος κάθε φρεατίου , χωρίς το κάλυμμα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο 2

ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΚΑΜΠΑΝΑ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 35X35 ΚΛΑΣΗΣ B125 ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ EN 124

Γενικά χαρακτηριστικά .

Τα φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα υψηλής αντοχής.

Τα πλαίσια – καλύμματα θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ EN 124 κλάσης B125 μόνο σε ότι αφορά την αντοχή και τις δοκιμές αντοχής .

Τα καλύμματα θα χρησιμοποιηθούν σαν ζεύγος με τα πλαίσια για την κατασκευή των φρεατίων υδρομετρητών και τοποθέτηση τους στο πεζοδρόμιο .

Στην επιφάνεια του καλύμματος θα αναγράφονται ανάγλυφα οι ακόλουθες ενδείξεις ώστε να αποδεικνύεται ότι το κάλυμμα συμμορφώνεται με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 124 :1994 :

Σήμανση

Σύμβολα ελατού χυτοσιδήρου (GS, GGG40)

Πρότυπο κατασκευής (EN 124)

Κλάσης αντοχής (B125)

Ειδικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις : Το Πλαίσιο - κάλυμμα θα είναι διαστάσεων 35,00 χ 35,00 mm (ανοχή +/- 1,0 mm).

Το κάλυμμα θα είναι διαστάσεων 33,00 χ 33,00 mm (ανοχή +/- 1,0 mm).

Το καθαρό άνοιγμα του φρεατίου θα είναι διαστάσεων 31,00 χ 31,00 mm (ανοχή +/- 1,0 mm).

Παραγωγή ,ποιότητα ,δοκιμές :_Η παραγωγή , η ποιότητα και οι δοκιμές των πλαισίων-καλυμμάτων από σφαιροειδή γραφτούν χυτοσίδηρο , θα πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 124 ISO 1083, κλάσης B125 σε ότι αφορά την αντοχή .

Ελάχιστη αντοχή 125 kN (12,5 τόνοι ανά ρόδα οχήματος).

Όλα τα τεμάχια θα είναι από σφαιροειδή γραφτιτούχο χυτοσίδηρο αρίστης ποιότητας και φύσης ώστε το μέταλλο να είναι ανθεκτικό ,συμπαγές και ομοιογενές αρκετά δε μαλακό , ώστε να είναι δυνατή η διάτρηση και τομή του.

Τα τεμάχια θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια , απαλλαγμένη από ελαττώματα όπως κοιλότητες – λέπια κλπ τα οποία μειώνουν την καταλληλότητα των τεμαχίων για τον σκοπό που προορίζονται.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ N1

ΖΙΜΠΩ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ ΣΥΣΤΟΛΙΚΟ ΠΛΗΡΕΣ (ΜΕ ΛΑΣΤΙΧΑ & ΤΙΣ ΑΝΑΛΟΓΕΣ ΒΙΔΕΣ)

Οι σύνδεσμοι προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για την σύνδεση σωλήνων διαφορετικών υλικών και διαφορετικών διαμέτρων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Σύνδεσμος ζιμπώ ακρύλαιμος , πλήρης, δηλαδή μαζί με τους συνδέσμους –σώμα , κοχλίες και περικόχλια καθώς και τους ελαστικούς συνδέσμους στεγανότητας και βίδες .

Τα υλικά κατασκευής των επιμέρους εξαρτημάτων θα είναι :

Σώμα : χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.

Σύνδεσμοι : χυτοσίδηρος κλάσεως τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.

Κοχλίες –Περικόχλια : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Ελαστικοί Σύνδεσμοι Στεγανότητας : EPDM, NBR κατάλληλο για πόσιμο νερό.

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

Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να μπορούν να επιτυγχάνουν ασφαλή σύνδεση ακόμη και εάν οι αγωγοί που συνδέονται παρουσιάζουν γωνιακή απόκλιση μεταξύ τους 5⁰ τουλάχιστον και πλέον στην μία ή και στις δύο πλευρές εφαρμογής τους.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Ν3

ΣΧΑΡΑ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΗ (ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ / C250 ΚΑΤΑ EN 124) ΟΜΒΡΙΩΝ

Περιγραφή.

Αφορά αποσπώμενες ορθογωνικές σχάρες, διαστάσεων 60X96 +/- 5% οι οποίες θα αποτελούνται από το πλαίσιο και την σχάρα , θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN124 και θα ανήκουν στην κατηγορία C250 από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη ποιότητας GGG 40 τουλάχιστον σύμφωνα με το EN 1563 ή Grade 500-7 βάση του ISO 1083.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Ν4

ΚΑΛΥΜΜΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ Φ20 ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ Β125 ΚΑΤΑ EN 124

Περιγραφή .

Το κάλυμμα φρεατίων και το πλαίσιο του θα συμμορφώνονται απόλυτα με όλες τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 124 : 1994 κλάσης Β125 για τοποθέτηση σε πεζοδρόμια ή πεζόδρομους. Οι ανοχές και οι απαιτήσεις ως προς τις διαστάσεις θα είναι σύμφωνες με τις προϋποθέσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 124 :1994. Το κάλυμμα φρεατίων και το πλαίσιο θα είναι απαλλαγμένα από κάθε ατέλεια χύτευσης , όπως προβλέπεται από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 124 : 1994 και οποιαδήποτε εσοχή δεν θα αναπληρώνεται με ξένη ύλη.

Τεχνικά χαρακτηριστικά .

Τα κάλυμμα φρεάτια θα πρέπει επίσης :
Να έχουν αντιολισθητική εξωτερική επιφάνεια .

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο 4

ΖΩΣΤΗΡΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΕΣ ΡΕ - PVC

Οι ζωστήρες πρέπει να είναι προϊόν αναγνωρισμένου κατασκευαστή με πιστοποίηση διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO 9001:2008..

- Το υλικό κατασκευής του σώματος των ζωστήρων θα είναι ελατός χυτοσίδηρος GGG 40 ή 50 και θα φέρει εξωτερικά και εσωτερικά αντιδιαβρωτική ηλεκτροστατική βαφή πάχους 150μ.

- Ο ζωστήρας θα αποτελείται από δύο τμήματα:

Το άνω τμήμα φέρει οπή πλήρους διατομής σε όλο το πάχος του με θηλυκό σπείρωμα 1'' ή 2''. Σε ολόκληρο το εσωτερικό μέρος και γύρω από την οπή θα είναι προσαρμοσμένος ελαστικός δακτύλιος κατάλληλης διατομής και ειδικής διαμόρφωσης, κατασκευασμένος από NBR ή ισοδύναμο υλικό και σκληρότητας 60sh, κατάλληλος για πόσιμο νερό, ο οποίος και εξασφαλίζει την άριστη στεγάνωση της σύνδεσης, ενώ το κάτω μέρος είναι και αυτό κατασκευασμένο από ίδιας ποιότητας χυτοσίδηρο και θα καλύπτεται πλήρως με το ίδιο ελαστικό όπως και το άνω μέρος .

- Οι ζωστήρες θα φέρουν διάταξη σύσφιξης μέσω γαλβανισμένων εν θερμώ ή ανοξείδωτων κοχλιών και περικοχλίων .Προς αποφυγή υπερβολικής σύσφιξης, θα υπάρχει ειδική σχεδίαση με διάταξη τέρματος στα δύο άκρα του.

- Οι ζωστήρες θα είναι σχεδιασμένοι για λειτουργία σε πίεση PN 16 bar ενώ η πίεση δοκιμής είναι διπλάσια (32 bar).

- Το συνολικό πλάτος του ζωστήρα θα είναι μεγαλύτερο και από την ονομαστική διάμετρο του αγωγού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Έλεγχος στεγανότητας και αντοχής σύμφωνα με τους ισχύοντες διεθνείς κανονισμούς και βάσει των διαδικασιών της διακήρυξης.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο 6

ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΜΦΡΑΞΗΣ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά δικλείδες σύρτου με ελαστική έμφραξη.

2. Πρότυποι Κώδικες και Κανονισμοί

Το σώμα και τα καλύμματα των δικλείδων θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο (DUCTILE IRON) 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 δικλίδων 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 150 μm. Εσωτερικώς το συνολικό πάχος της βαφής θα είναι τουλάχιστον 150μm.

Οι δικλίδες θα πρέπει να είναι μη ανυψούμενου βάρους και με δυνατότητα κλεισίματος όταν το βάρκο περιστρέφεται δεξιόστροφα.

Η κατασκευή του βάρκου πρέπει να εξασφαλίζει την απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάρκου και διάταξης στεγάνωσης .

Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από ελατό χυτοσίδηρο, θα είναι αδιαίρετος και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής EPDM, ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη.

Ο άξονας χειρισμού των δικλίδων 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 ή NBR.

Το σώμα των δικλίδων θα πρέπει να έχει ενδείξεις για την ονομαστική διάμετρο DN, την πίεση PN, ένδειξη για το υλικό του σώματος και το σήμα ή επωνυμία του κατασκευαστή.

Οι δικλίδες ελαστικής έμφραξης θα είναι κατάλληλες 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, βάρκο, κ.λ.π.

Η αντικατάσταση των δακτυλίων O-ring μεταξύ στελέχους και περικοχλίου λειτουργίας θα πραγματοποιείται υπό πίεση όταν η δικλίδα είναι εντελώς ανοικτή.

Οι δικλίδες ελαστικής έμφραξης θα πρέπει να έχουν διέλευση ίση με την ονομαστική διάσταση, να είναι πλήρως στεγανές και να αποσυναρμολογούνται με ευκολία .

Οι δικλίδες ελαστικής έμφραξης θα πρέπει συνοδεύονται με πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001:2008.

Κάθε εξερχόμενη δικλίδα ελαστικής έμφραξης θα ελέγχεται από την μονάδα δοκιμών του εργοστασίου με έγγραφη πιστοποίηση.

Προδιαγραφές Δοκιμών πίεσης: ISO 5208 – DIN 3230 part 3 – NFE 29-311

- Σώματος : 1,5 x PN (24bar)
- Φλαντζών: 1,1 x PN (18bar)

3. Προδιαγραφές κατασκευής μήκους:

- DIN 3202 σειρά F4 (Κοντές)

4. Προδιαγραφές κατασκευής φλαντζών:

- ISO 7005-1/2 – ISO 2531
- DIN 2501/28604 έως 28607

- BS 45004/4772
- NF E 29-203
- NF E 29-206

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ N 7

ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα χυτοσιδηρά φρεάτια δικλείδων (βανοφρεάτια) θα είναι πλήρη, δηλαδή θα συνοδεύονται με καλύμματα , τα οποία θα προσαρτώνται στα φρεάτια με κοχλία από

ανοξείδωτο χάλυβα και η λαβή ανάρτησής τους θα αποτελείται από έλασμα από ανοξείδωτο χάλυβα ενσωματωμένο κατά τη χύτευση στο χυτοσιδηρό κάλυμμα . Οι διαστάσεις τους θα είναι σύμφωνα με το σκαρίφημα

2. ΥΛΙΚΑ

Σαν υλικό κατασκευής καθορίζεται ο φαιός χυτοσίδηρος κλάσεως GG25 ή εναλλακτικά ο σφαιροειδής GGG40 , σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 1691 (ΙΟΥΝΙΟΣ 1985) . Γίνονται δεκτοί και άλλοι κανονισμοί , εφόσον είναι ισοδύναμοι ή αυστηρότεροι των παραπάνω .

Σαν πρώτη ύλη για τα υλικά κατασκευής θα χρησιμοποιηθεί ακατέργαστος πρωτόχυτος χυτοσίδηρος άριστης ποιότητας (χελώνα) , σε ποσοστό τουλάχιστον εξήντα τοις εκατό (60 %) και συντρίμματα δευτερόχυτου χυτοσιδήρου καλής ποιότητας (μηχανών , κλπ.) για το υπόλοιπο ποσοστό μέχρι σαράντα τοις εκατό (40 %) . Οι μηχανικές ιδιότητες του χυτοσιδήρου θα είναι σύμφωνα με το DIN 1691 κατ' ελάχιστον . Το υλικό των κοχλιών θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας , τουλάχιστον X5CrNi 1810 κατά DIN 17440 – 85 (304 κατά ASTM A276) . Το υλικό του ελάσματος στη λαβή του καπακιού θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα , τουλάχιστον X5Cr Ni 1810 κατά DIN 17440 – 85 (304 κατά ASTM A276) .ή η λαβή ανάρτησης θα είναι από χυτοσίδηρο χυτευμένη μαζί με το υπόλοιπο φρεάτιο.

Η χύτευση των ειδικών τεμαχίων πρέπει να γίνεται με όλους τους κανόνες της τεχνικής και της επιστήμης και με πεπειραμένους τεχνικούς , που θα είναι ικανοί για όλες τις φάσεις της χύτευσης (τύπωση , προκατασκευή πυρήνων – καρδιών –χύτευση , καθαρισμό , κλπ.) . Τα έτοιμα χυτοσιδηρά τεμάχια πρέπει να παρουσιάζουν ομαλή επιφάνεια , ομοιόμορφη , χωρίς εξογκώματα , κοιλότητες , σπηλαιώσεις , λέπια , σπογγώδεις μάζες ή ατυχήματα χυτηρίου . Απαγορεύεται αυστηρά η εκ των υστέρων πλήρωση των τυχόν κοιλοτήτων ή ρωγμών από τη χύτευση .Επιβάλλεται απαραίτητα να γίνεται αφαίρεση με σμυριδοτροχό κάθε μικρής ή μεγάλης προεξοχής στην εσωτερική ή εξωτερική επιφάνεια του έτοιμου τεμαχίου .Επιβάλλεται το κάθε τεμάχιο να παραδίδεται με επίχριση μπογιάς εποξειδικής , άριστης ποιότητας , μαύρου χρώματος , σε 2 στρώσεις . Επίσης επιβάλλεται να γίνει πλήρης καθαρισμός των τεμαχίων με αμμοβολή ή με άλλη μέθοδο από κάθε υπόλειμμα άμμου

χυτηρίου ή ξένης ύλης . Τέλος η δοκιμή σε κρούση του ειδικού τεμαχίου με σιδερένιο σφυρί πρέπει να αποδίδει

μεταλλικό ήχο .

3. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΒΑΣΕΙΣ – ΑΝΟΧΕΣ

Οι διαστάσεις των τεμαχίων θα είναι σύμφωνα με τις αναγραφόμενες στο σκαρίφημα $\pm 2\%$. Ειδικότερα , σε ότι αφορά στην έδραση του καλύμματος του βαννοφρεατίου πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή , ώστε το κάτω μέρος (πάτημα) του καλύμματος να εφαρμόζει απόλυτα στην ειδικά διαμορφωμένη εσοχή , αποκλείοντας την περίπτωση ταλάντωσης μετά την επιβολή φορτίων , ικανής να το εκτρέψει από την οριζόντια θέση έδρασης .



Φρεάτιο βανών τύπου ΕΥΔΑΠ Φ110

Υλικό Σώμα και κάλυμμα από χυτοσιδηρό σφαιροειδή γραφίτης ποιότητας υλικού GGG40 ή φαιό χυτοσίδηρο GG25.

Διαστάσεις Καθαρό εσωτερικό άνοιγμα στο πάνω μέρος $\Phi 90\text{mm}$ και στο κάτω μέρος $\Phi 110\text{mm}$. Ύψος 200mm . Βάση 165mm .



Φρεάτιο βανών τύπου ΕΥΔΑΠ Φ163

Υλικό: Σώμα και κάλυμμα από χυτοσιδηρό σφαιροειδή γραφίτης ποιότητας υλικού GGG40 ή φαιό χυτοσίδηρο GG25.

Διαστάσεις: Καθαρό εσωτερικό άνοιγμα στο πάνω μέρος $\Phi 150$ mm και στο κάτω μέρος $\Phi 163$ mm για σωλήνα PVC160. Ύψος 200 mm. Βάση 323 mm.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο 8

ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ (ΠΟΛΛΑΠΛΟ ή ΚΟΛΛΕΚΤΕΡ) ΝΕΟΥ ΤΥΠΟΥ

Το πολλαπλό νέου τύπου θα κατασκευάζεται από πρώτη ύλη πολυαιθυλενίου PE100 χρώματος μπλε ή μαύρου δια της μεθόδου της εγχύσεως (injection). Το σώμα δε του πολλαπλού θα είναι διαμέτρου $\Phi 63$, 16 ατμ, υψηλής πυκνότητας, κλάσης αντοχής MRS100 και πάχους τοιχώματος 7 χλσ (SDR 9). Το σώμα του πολλαπλού θα πρέπει να φέρει την ημερομηνία παραγωγής και τα στοιχεία MRS100, SDR 9.

Το πολλαπλό νέου τύπου έως 6 παροχών θα φέρει στο άκρα του στεγανά πώματα από πολυαιθυλένιο PE100 χρώματος μπλε, SDR9, το οποία θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα με το

κύριο σώμα με την μέθοδο της αυτογενούς συγκόλλησης (butt fusion ή ειδικό τεμάχιο ηλεκτρομούφας), ή της μεθόδου της εγχύσεως (injection) αποκλειόμενης της μηχανικής σύνδεσης.

Το πολλαπλό νέου τύπου 8 παροχών θα φέρει στο ένα άκρο του στεγανό πώμα από πολυαιθυλένιο PE100 χρώματος μπλε ή μαύρου, SDR9 , το οποίο θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα με το κύριο σώμα με την μέθοδο της αυτογενούς συγκόλλησης (butt fusion ή ειδικό τεμάχιο ηλεκτρομούφας), ή της μεθόδου της εγχύσεως (injection) αποκλειόμενης της μηχανικής σύνδεσης το άλλο άκρο του θα είναι ελεύθερο.

Επί του σώματος του πολλαπλού νέου τύπου και στην ίδια γενέτειρα (μονής φοράς) ή σε αντιδιαμετρικές γενέτειρες (διπλής φοράς), θα ενσωματωθούν 4,6 ή 8 μούφες (ορειχάλκινες ή ανοξείδωτες) διατομής 3/4". Οι μούφες θα τοποθετηθούν σε αξονική απόσταση 20 εκ η μία από την άλλη, όπως επίσης και σε απόσταση 20 εκ από τα τέρματα (η πρώτη και η τέταρτη (έκτη) μούφα).

Η προσαρμογή - ενσωμάτωση των μουφών στο πολλαπλό νέου τύπου θα γίνεται κατά την φάση της παραγωγής του πολλαπλού δια της μεθόδου της εγχύσεως (injection) .

Επίσης το πολλαπλό νέου τύπου έως 6 παροχών εκτός των ειδικών τεμαχίων ¾" των παροχών, το κολλεκτέρ θα φέρει και ορειχάλκινη μούφα με σπείρωμα 1", η οποία θα είναι τοποθετημένη σε απόσταση 20 εκ. από το ένα άκρο του κολλεκτέρ και θα σχηματίζει γωνία 180° με την γενέτειρα των μουφών ¾". Ο τρόπος προσαρμογής της επί του σώματος του πολλαπλού, θα είναι ο ίδιος με αυτόν των υπολοίπων μουφών ¾".

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίδεται στην αγκύρωση των μουφών εντός του σώματος του πολλαπλού. Για δε την καλύτερη αγκύρωση, θα πρέπει να υπάρχει ικανός αριθμός προεξοχών και εσοχών, ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα ακόμα και μετά την παρέλευση 50 χρόνων ζωής και υπό συνθήκες περιστροφής, κάμψης και ελκυσμού.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Για να δοκιμαστεί το πολλαπλό νέου τύπου σε στεγανότητα και αντοχή, θα τοποθετηθούν πώματα στις μούφες και ο σωλήνας θα δοκιμαστεί σε πίεση 25 ατμοσφαιρών για χρονικό διάστημα 30 λεπτών, με σύγχρονη εφαρμογή επί των πωμάτων των μουφών δύναμης εξόλκησης 100 χλγ, καθώς και στρεπτικής και καμπτικής ροπής 10 χλγ. Καμία διαρροή (ακόμα και δάκρυσμα) δεν θα είναι αποδεκτή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 14

ΦΛΑΝΤΖΟΖΙΜΠΩ

1. Οι σύνδεσμοι (FLEXIBLE FLANGE ADAPTORS) προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για τη σύνδεση από τη μια πλευρά ευθέως άκρου χαλυβδοσωλήνα, αμιαντοτσιμεντοσωλήνα ή άλλου τύπου σωλήνα και από την άλλη φλάντζας που είναι στο άκρο σωλήνα ή ειδικού τεμαχίου ή βάννας κ.λ.π.. Ακόμα

προορίζονται για σύνδεση βαννών τύπου WAFER. Η σύνδεση ειδικού τεμαχίου - σωλήνα θα γίνεται ομοαξονικά ή υπό γωνία αξόνων μέχρι 3° .

2. Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να παρέχουν τη δυνατότητα σύνδεσης της φλάντζας με σωλήνα ίδιας ονομαστικής διαμέτρου αλλά είτε χαλύβδινο, είτε από αμιαντοτσιμέντο, είτε από PVC, είτε χυτοσιδηρό.
3. Ο σύνδεσμος θα αποτελείται από 2 μεταλλικά τεμάχια, ένα ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας και ένα δακτύλιο αγκύρωσης . Το ένα από τα μεταλλικά τεμάχια του συνδέσμου θα φέρει φλάντζα με οπές καταλλήλου σχήματος ώστε να είναι δυνατή η σύνδεσή της με φλάντζες διαφόρων τύπων (οπωσδήποτε DIN 2501 και DIN 2531 μέχρι DIN 2534 ISO 28/1974 και BS 4504.1/1969) για την ονομαστική διάμετρο της φλάντζας.
Το άλλο τεμάχιο θα έχει διαμόρφωση τέτοια ώστε να είναι δυνατή, μέσω κοχλιών-εντατήρων, η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του δακτυλίου αγκύρωσης μεταξύ 2 τεμαχίων του συνδέσμου και του ευθέος άκρου του σωλήνα . Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας (PN) Επιτρεπτό είναι η στεγάνωση να επιτυγχάνεται μέσω απλής διεύθυνσης του συνδέσμου στο σωλήνα. Στην περίπτωση αυτή, ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα είναι προσαρμοσμένος σταθερά στο τεμάχιο που προσαρμόζεται στο ευθύ άκρο του σωλήνα . Επιτρεπτό είναι ο δακτύλιος αγκύρωσης να αντικατασταθεί από αγκυρωτικές διατάξεις που είναι προσαρμοσμένες εντός του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας, Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα είναι προσαρμοσμένος σταθερά στο τεμάχιο που προσαρμόζεται στο ευθύ άκρο του σωλήνα. Θα πρέπει η προσαρμογή του συνδέσμου στο ελεύθερο άκρο σωλήνα να γίνεται χωρίς αποσυναρμολόγηση του συνδέσμου. Σε κάθε περίπτωση ο σύνδεσμος μετά την εφαρμογή, θα πρέπει να εξαρμώνεται πλήρως και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων ή αναλώσιμων υλικών.
4. Το υλικό των μεταλλικών μερών του συνδέσμου θα είναι χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη τουλάχιστον GGG-40 κατά DIN 1693/1-73 ή τύπου 400-12 κατά ISO1083/76 ή DUCTILE IRON GRADE 420/12 κατά BS 2789/85 ή ισοδύναμο υλικό. Γενικά τα μεταλλικά τεμάχια θα έχουν επικάλυψη εσωτερικά και εξωτερικά με 2 τουλάχιστον στρώσεις κατάλληλου πάχους με συνθετικό επίχρισμα υψηλής αντοχής σε κρούση, διάβρωση, υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες και κατάλληλο για χρήση με πόσιμο νερό και τοποθέτηση των συνδέσμων υπό το έδαφος π.χ. εποξεική στρώση μετά από υπόστρωμα (PRIMER) ψευδαργύρου, ή πολυουρεθάνη, ή RILSAN NYLON 11 ή ισοδύναμο ή καλύτερο υλικό. Πριν την επικάλυψη θα πρέπει να έχει προηγηθεί αμμοβολή Για τη διάκριση της κλάσης πίεσης των ζητούμενων εξαρτημάτων πρέπει να υπάρχει κατάλληλη ανεξίτηλη σήμανση όπου να αναγράφεται η ονομαστική πίεση. Επιθυμητή είναι η χρήση διαφορετικών χρωμάτων ανά κλάση πίεσης Για τις περιπτώσεις που στην ίδια ονομαστική διάμετρο συνδέσμων και στην ίδια ονομαστική διάμετρο φλάντζας αντιστοιχούν 2 περιοχές εξωτερικών διαμέτρων σωλήνων που καλύπτει ο σύνδεσμος, οι σύνδεσμοι που αντιστοιχούν στη μεγαλύτερη περιοχή εξωτερικών διαμέτρων θα φέρουν σε όλα τα μεταλλικά μέρη εξωτερικά, λευκές διαγραμμίσεις για διάκριση για διάκριση

από εκείνους της ίδιας ονομαστικής διαμέτρου φλάντζας και της μικρότερης περιοχής εξωτερικών διαμέτρων σωλήνων που καλύπτει ο σύνδεσμος.

5. Ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα έχει διαστάσεις και διαμόρφωση που θα εξασφαλίζουν ευχερή διέλευσή του εξωτερικά του σωλήνα κατά την τοποθέτηση, πλήρη στεγανότητα του συνδέσμου στην ονομαστική πίεση (PN 16) λειτουργίας, Αντοχή σε θερμοκρασίες μεταξύ -10°C και $+70^{\circ}\text{C}$, υψηλή μηχανική αντοχή και διατήρηση της ελαστικότητας και συμπιεστότητάς του καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους. Το υλικό πρέπει να είναι κατάλληλο για χρήση με πόσιμο νερό, π.χ. GRADE T NITRILE RUBBER BS 2494/1986 ή ισοδύναμο.
6. Κάθε σύνδεσμος θα συνοδεύεται και από τους κοχλίες – εντατήρες με τους οποίους επιτυγχάνεται η σύσφιξη του ελαστικού στεγανωτικού δακτυλίου δια ενός μόνο εργαλείου (γερμανικό κλειδί).
7. Ο κάθε σύνδεσμος και σε ότι αφορά το άκρο που δεν έχει τη φλάντζα θα συνοδεύεται και από τους αντίστοιχους κοχλίες – εντατήρες, περικόχλια και ροδέλες μονταρισμένα με τους οποίους γίνεται η σύσφιξη του ελαστικού στεγανωτικού δακτυλίου. Οι κοχλίες – εντατήρες, τα περικόχλια και οι ανάλογες ροδέλες θα είναι ανοξείδωτα κατά EN 1.4301.
8. Για τη σύνδεση της φλάντζας οι σύνδεσμοι θα συνοδεύονται από γαλβανισμένους κοχλίες σύνδεσης ποιότητα 8.8, τα αντίστοιχα περικόχλια και ροδέλες μονταρισμένα καθώς και τις στεγανωτικές φλάντζες (GASKETS) από ελαστικό GRADE T κατά BS 2494/1986 ή ισοδύναμο. Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται ενιαίες ντίζες για την σύνδεση τόσο της φλάντζας όσο και της περιφερειακής στεγάνωσης του ελαστικού δακτυλίου επί της εξωτερικής περιμέτρου της σωλήνας, οι ντίζες και τα περικόχλια θα είναι ποιότητας INOX κατά EN 1.4301 ως παράγραφος 1.8.
9. Οι σύνδεσμοι θα πρέπει να εξασφαλίζουν την αγκύρωση της δικλίδας στο άκρο του αγωγού για πίεση του δικτύου 16Atm. με μέγιστο όριο αξονικής μετατόπισης 5% της ονομαστικής διαμέτρου.
10. Κάθε σύνδεσμος θα παραδοθεί έτοιμος για χρήση (μονταρισμένος) και θα φέρει αυτοκόλλητη πινακίδα με ισχυρή πρόσφυση όπου θα αναγράφονται
 - α. PN (ονομαστική πίεση λειτουργίας)
 - β. DN (περιοχή εξωτερικών διαμέτρων)
 - γ. DN (ονομαστική διάμετρο φλάντζας)
 - δ. Αριθμός παραγγελίαςΗ πινακίδα θα είναι τέτοιας κατασκευής ώστε τα στοιχεία να μην αλλοιώνονται με την πάροδο του χρόνου κ.λ.π.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Νο9

ΒΑΝΑ ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ PN 16

Βάνες σφαιρικές ορειχάλκινες με σπειρώματα στα άκρα και ολικό άνοιγμα οπής της σφαίρας, PN 16. Προορίζονται για τη διακοπή της παροχής σε αγωγούς πόσιμου νερού.

Οι σφαιρικές δικλείδες πρέπει να πληρούν τις κάτωθι προδιαγραφές :

1. Πίεση λειτουργίας 16 bar που θα αναγράφεται στο σώμα .
2. Πίεση δοκιμής σώματος (υδραυλική) 25 bar και στεγανότητας 16 bar . Η δοκιμή στεγανότητας θα πραγματοποιείται με πίεση αέρα εντός λουτρού ύδατος .
3. Σώμα από ορείχαλκο κατάλληλης ποιότητας , σφυρήλατο , επινικελωμένο και εξωτερικά χρωμιωμένο σαγρέ (μετά την επινικέλωση) .
4. Σφαίρα ορειχάλκινη , συμπαγής , διαμανταρισμένη , γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα $R_z = 0,5 \mu\text{m}$ κατά DIN 4766 .
5. Στυπιοθλίπτης και δακτυλίδι ορειχάλκινο , με ροδέλες συγκράτησης της σφαίρας από καθαρό TEFLON
6. Το αξονάκι χειρισμού σφαίρας θα εφαρμόζει απόλυτα στην αντίστοιχη εγκοπή και θα αντέχει σε ροπή τουλάχιστον 5 χιλιογραμμόμετρα .
7. Το μήκος του σπειρώματος του κοχλία σύσφιξης της σφαίρας θα είναι τουλάχιστον $\frac{3}{4}$ της διαμέτρου του σπειρώματος , ενώ ο κοχλίας θα συγκολλάται επιπλέον με κατάλληλη κόλλα , ώστε να μην επιτρέπεται ευχερώς η αποσυναρμολόγησή του .
8. Ο χειρισμός των σφαιρικών βαλβίδων θα γίνεται με μανέλα .
9. Όλες γενικά οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες δεν θα παρουσιάζουν ελαττώματα χύτευσης , κατεργασίας , κλπ. .
10. Οι δικλείδες θα έχουν σπείρωμα θηλυκό αρσενικό κατά ISO 228 .
11. Η διάμετρος της οπής της σφαίρας θα είναι η ονομαστική (full bored) .

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ N5

ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΥΛΙΚΑ

Για την κατασκευή θα χρησιμοποιηθεί κράμα ορείχαλκου με περιεκτικότητα σε χαλκό 75% και με κατάλληλη αναλογία κασσίτερου , ψευδαργύρου , κλπ., που θα εξασφαλίζει τις απαιτούμενες μηχανικές ιδιότητες . Στην περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί ορείχαλκος με περιεκτικότητα σε χαλκό χαμηλότερη του 75% και μέχρι 57% , ο προμηθευτής οφείλει να το αναφέρει σαφώς στην προσφορά του . Ο ορείχαλκος που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή πρέπει να έχει άριστη συμπεριφορά για το σκοπό που προορίζεται και να εξασφαλίζει μακρά χρήση χωρίς προβλήματα. Πρέπει επίσης να είναι ανθεκτικός σε εσωτερική και εξωτερική διάβρωση . Ο προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος έναντι του νόμου στην περίπτωση που αποδειχθεί , ότι το υλικό έχει επιπτώσεις στη δημόσια υγεία .

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 23

ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ ΥΔΡΟΜΕΤΡΟΥ με ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ σπειρ ¾ οπή διελ. 15 PN 16

ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΚΡΟΥΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΠΕΛΑΤΗ με βαλβίδα αντεπιστροφής DN15 ¾” .

Περιγραφή:

Το περιγραφόμενο σύστημα των κρουνών και εξαρτημάτων συνδεσμολογίας χρησιμοποιείται για τη σύνδεση υδρομετρητών σε τυποποιημένα φρεάτια της ΔΕΥΑΚ.

Τα διάφορα εξαρτήματα τοποθετούνται εντός τυποποιημένων φρεατίων μήκους 334 mm που φέρει ομοαξονικές οπές με σπειρώματα στις δυο απέναντι πλευρές της διαμέτρου ¾”

Ο υδρομετρητής είναι συνολικού μήκους 190 mm και έχει στα άκρα του αρσενικά σπειρώματα G3/4” B .

Στην είσοδο του υδρομετρητή βιδώνεται ο σφαιρικός κρουνός με την τηλεσκοπική διάταξη , ενώ στην έξοδό του ο σφαιρικός κρουνός με βαλβίδα αντεπιστροφής .

Τα προαναφερόμενα εξαρτήματα βιδώνονται με το άλλο άκρο τους στα σπειρώματα των οπών του φρεατίου .

Το όλο σύστημα υδρομετρητή και κρουνών πρέπει να έχει τη δυνατότητα τοποθέτησης σε συνολικό μήκος 334 mm (μήκος φρεατίου) και το συνολικό μήκος του υδρομετρητή και εξαρτημάτων κυμαίνεται από 324 mm έως 338 mm.

Στο προαναφερόμενο μήκος δεν συμπεριλαμβάνονται το μήκος των σπειρωμάτων που βιδώνονται στις μούφες του φρεατίου.

Προδιαγραφή σφαιρικού κρουνού με τηλεσκοπική διάταξη .

- Πίεση λειτουργίας 16 bar που θα αναγράφεται στο σώμα .

- Πίεση δοκιμής σώματος (υδραυλική) 25 bar και στεγανότητας 16 bar.

Η δοκιμή στεγανότητας θα πραγματοποιείται με πίεση αέρα μέσα σε λουτρό νερού .

- Σώμα από ορείχαλκο κατεργασμένο εν θερμώ Cu Zn 40 Pb 2 .

- Διάμετρος οπής σφαίρας του διακόπτη όχι μικρότερη των 13χιλ.

- Άκρα από ορείχαλκο κατεργασμένο εν θερμώ Cu Zn 40 Pb 2 .

- Σφαίρα από ορείχαλκο Cu Zn 40 Pb 2 , διαμανταρισμένη , γυαλισμένη και χρωμιωμένη με τραχύτητα Rz= 0,5 m κατά DIN 4766 .

-Στυπιοθλίπτης και δακτυλίδι ορειχάλκινο , με ροδέλες συγκράτησης της σφαίρας από καθαρό Teflon.

-Το αξονάκι χειρισμού σφαίρας θα εφαρμόζει απόλυτα στην αντίστοιχη εγκοπή και θα αντέχει σε ροπή τουλάχιστον 15 χιλιογράμμων .

- Το καπάκι στο αξονάκι χειρισμού θα είναι ορειχάλκο σφυρήλατο και εξωτερικά όπως το λοιπό σώμα.

-Το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρουνού θα επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών .

- Ο κρουνός αυτός θα μπορεί να φέρει το ειδικό σύστημα κλειδώματος στην κλειστή θέση που διαθέτει η ΔΕΥΑΚ στις αποθήκες της (ασφάλεια χυτισιδηρή με ειδική σφραγίδα και ατσαλόνημα).

Ο κρουνός θα έχει την παρακάτω διαμόρφωση άκρων :

Στη μία πλευρά (που βιδώνεται στην οπή του φρεατίου) αρσενικό σπείρωμα.

Στην άλλη πλευρά προσαρμόζεται ολισθαίνων σύνδεσμος (ξεχωριστό τεμάχιο) κατασκευασμένος με το ίδιο υλικό του κρουνού με δυνατότητα αυξομείωσης του μήκους του κατά τουλάχιστον 12 mm , έτσι ώστε η εσωτερική διάμετρός του να είναι η ίδια με την αντίστοιχη του κρουνού.

Σε κάθε περίπτωση το μήκος του ολισθαίνοντος συνδέσμου είναι τέτοιο ώστε να καθίσταται δυνατή η ευχερής σύνδεση /αποσυναρμολόγηση του συνόλου των εξαρτημάτων μέσα στο φρεάτιο (θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και το πάχος των <<φίμπερ >> στεγανοποίησης για την συναρμολόγηση του υδρομέτρου)

Το άλλο άκρο του ολισθαίνοντος συνδέσμου (τηλεσκοπικής διάταξης) βιδώνεται στο άκρο του υδρομετρητή.

Ο ολισθαίνων σύνδεσμος είναι κατασκευασμένος ώστε για συνολικό μήκος φρεατίου 334 mm και ολικό μήκος υδρομετρητή 190 mm να έχει τη δυνατότητα ιδίου μήκους αυξομείωσης προς τις δυο πλευρές του.

Προδιαγραφή κρουνού πελάτη με βαλβίδα αντεπιστροφής.

Το σύνθετο εξάρτημα αποτελείται από ένα σφαιρικό κρουνό διαμέτρου DN15 που φέρει κατάντι αυτού αντεπίστροφη βαλβίδα διαμέτρου ¾” .

Σε ότι αφορά στον κρουνό ισχύουν οι προδιαγραφές της προηγούμενης παραγράφου .

Ο μηχανισμός λειτουργίας της αντεπίστροφης βαλβίδας είναι αξονικού τύπου (τύπου OCEAN) με ελατήριο (ο δίσκος στεγανοποίησης κινείται αξονικά κατά την διεύθυνση της ροής , ενώ όταν δεν υπάρχει ροή ο δίσκος στεγανοποιεί στην έδρα λόγω της δράσεως του ελατηρίου).

Ο μηχανισμός θα πρέπει να εξασφαλίζει την ελάχιστη δυνατή πτώση πίεσεως.

Το καπάκι στο αξονάκι χειρισμού θα είναι χειρολαβή από ορείχαλκο σφυρήλατο.

Υλικά μηχανισμού λειτουργίας

Ελατήριο: Ανοξείδωτος χάλυβας

Άξονας και δίσκος στεγανοποίησης: Πλαστικό υλικό PPSG 50 ή ισοδύναμο .

Δακτύλιος στεγανοποίησης: Viton ή ισοδύναμο.

Σε ότι αφορά στα προηγούμενα υλικά γίνονται δεκτές και εναλλακτικές λύσεις υπό την έγκριση της ΔΕΥΑΚ .

Κάθε βάνα θα δοκιμασθεί σε υδραυλική πίεση , σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 5208/1982 . Η πίεση δοκιμής του σώματος της βάνας θα είναι 1,5 φορά μεγαλύτερη της μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας κατά ISO 7259/ 1988 για όλα τα μεγέθη .

Οι βάνες θα δοκιμασθούν σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5208/1982 παρ. 4.3 για έλεγχο στεγανότητας (SEAT TEST) , σε πίεση 1,1 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας . Κατά τη διάρκεια του χρόνου δοκιμής δε θα πρέπει να εμφανισθεί καμία ορατή διαρροή (RATE). Η δοκιμή θα γίνει κατά τις δύο φορές λειτουργίας .

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Δ.Ε.Υ.Α.Κ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ					
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ					
Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
1	ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΕΣ Φ63	43328100-9	5,00	3	15,00
2	ΗΛΕΚΤΡΟΤΑΠΑ ΑΠΟ ΡΕ Φ63	43328100-9	5,00	8	40,00
3	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΜΑΝΣΟΝ ΤΑΧΕΙΑΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΓΩΓΩΝ DN87-97 L200	43328100-9	5,00	29	145,00
4	ΚΟΛΛΕΚΤΕΡ ΑΠΟ ΡΕ 4Χ2 ΠΑΡΟΧΩΝ	43328100-9	2,00	92	184,00
5	ΚΟΛΛΕΚΤΕΡΑΠΟ ΡΕ 6Χ2 ΠΑΡΟΧΩΝ	43328100-9	1,00	135	135,00
6	ΚΟΛΛΕΚΤΕΡ ΑΠΟ ΡΕ 5Χ2 ΠΑΡΟΧΩΝ	43328100-9	2,00	110	220,00
7	ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΒΑΝΟΦΡΕΑΤΙΑ (ΚΑΜΠΑΝΕΣ) ΜΙΚΡΑ	43328100-9	10,00	13,5	135,00
8	ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΒΑΝΟΦΡΕΑΤΙΑ (ΚΑΜΠΑΝΕΣ) ΜΕΓΑΛΑ	43328100-9	20,00	19,5	390,00
9	ΧΥΤΟΔΙΔΗΡΑ ΚΑΠΑΚΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ Φ20	43328100-9	10,00	20	200,00
10	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ16 ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	1,15	34,50
11	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ16 ΘΥΛΗΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	1,3	39,00
12	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ18 ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	1,35	40,50
13	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ18 ΘΥΛΗΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	1,5	45,00
14	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ22 ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	2,1	63,00
15	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ22 ΘΥΛΗΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	30,00	2,3	69,00
16	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ32 ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	40,00	3,9	156,00
17	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ32 ΘΥΛΗΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	40,00	3,8	152,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
18	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ Φ63 ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΡΕ , PN 16 atm.	43328100-9	4,00	15,5	62,00
19	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΡΕ Φ16,PN 16 atm.	43328100-9	10,00	2	20,00
20	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΡΕ Φ22,PN 16 atm.	43328100-9	20,00	4,3	86,00
21	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΡΕ Φ63,PN 16 atm.	43328100-9	5,00	26	130,00
22	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΣΥΣΤΟΛΗ 1Χ3/4	43328100-9	60,00	1	60,00
23	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΣΥΣΤΟΛΗ 3/4Χ1/2	43328100-9	70,00	0,7	49,00
24	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ ΤΕΧΝ. ΣΥΣΦ. 1/2 ΑΡΣΕΝ.	43328100-9	10,00	6,4	64,00
25	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΑ ΡΑΚΟΡ ΤΕΧΝ. ΣΥΣΦ. 1/2 ΘΥΛ.	43328100-9	10,00	6,5	65,00
26	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΠΛΟΜΑΣΤΟΣ 1/2"	43328100-9	20,00	0,55	11,00
27	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΠΛΟΜΑΣΤΟΣ 1"	43328100-9	10,00	1,3	13,00
28	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΠΛΟΜΑΣΤΟΣ 3/4"	43328100-9	50,00	0,9	45,00
29	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΠΛΟΜΑΣΤΟΣ 2"	43328100-9	5,00	7,1	35,50
30	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΜΟΥΦΑ 1/2	43328100-9	10,00	0,85	8,50
31	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΜΟΥΦΑ 3/4	43328100-9	30,00	1	30,00
32	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΜΟΥΦΑ 1	43328100-9	20,00	1,5	30,00
33	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1/2 Θ-Θ	43328100-9	20,00	1,25	25,00
34	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1/2 Α-Θ	43328100-9	30,00	1,25	37,50
35	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 3/4 Θ-Θ	43328100-9	25,00	1,95	48,75
36	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 3/4 Α-Θ	43328100-9	25,00	1,95	48,75
37	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1 Θ-Θ	43328100-9	10,00	2,95	29,50
38	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1 Α-Θ	43328100-9	10,00	2,95	29,50

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
39	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1 1/2 Θ-Θ	43328100-9	5,00	3,5	17,50
40	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΓΩΝΙΑ 1 1/2 Α-Θ	43328100-9	5,00	3,5	17,50
41	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΤΑΦ 1/2	43328100-9	20,00	1,25	25,00
42	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΤΑΦ 3/4	43328100-9	20,00	2	40,00
43	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΤΑΦ 1	43328100-9	10,00	3,1	31,00
44	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΤΑΠΕΣ 1 ΑΡΣΕΝ.	43328100-9	10,00	2	20,00
45	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕ ΡΑΚΟΡ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΟΣ 3/4	43328100-9	30,00	9,6	288,00
46	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕ ΡΑΚΟΡ 3/4 (ΠΕΛΑΤΟΥ)	43328100-9	30,00	7,9	237,00
47	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ 1/2 Θ-Θ	43328100-9	50,00	3,2	160,00
48	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ 1/2 Α-Θ	43328100-9	50,00	3,2	160,00
49	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ 3/4 Θ-Θ	43328100-9	50,00	4,6	230,00
50	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ 3/4 Α-Θ	43328100-9	50,00	4,6	230,00
51	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 1/2 Θ-Θ	43328100-9	50,00	5	250,00
52	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 3/4 Θ-Θ	43328100-9	40,00	5,8	232,00
53	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 1 Θ-Θ	43328100-9	25,00	7,7	192,50
54	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 1 Α-Θ	43328100-9	10,00	7,7	77,00
55	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 2 Θ-Θ	43328100-9	5,00	21	105,00
56	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ ΒΑΝΑ 2 1/2 Θ-Θ	43328100-9	5,00	21	105,00
57	ΧΥΤΟΣΙΔΗΤΗ ΣΕΛΑ Φ90Χ1	43328100-9	10,00	13	130,00
58	ΧΥΤΟΣΙΔΗΤΗ ΣΕΛΑ Φ90Χ2	43328100-9	2,00	17	34,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ CPV	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
59	ΠΛΕΓΜΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΜΠΛΕ	43328100-9	250,00	0,55	137,50
60	ΚΑΝΑΒΙ	43328100-9	5,00	4	20,00
61	ΥΓΡΟ ΤΕΦΛΟΝ	43328100-9	5,00	5	25,00
62	ΤΕΦΛΟΝ ΚΟΡΔΟΝΙ	43328100-9	15,00	8	120,00
63	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ ΕΩΣ 10 atm.	43328100-9	5,00	7,9	39,50
64	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ ΕΩΣ 16 atm.	43328100-9	5,00	10	50,00
65	ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ ΓΛΥΚΕΡΙΝΗΣ ΕΩΣ 25 atm.	43328100-9	2,00	13	26,00
					5.990,50
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ					ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ					1.437,72
Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ					ΦΠΑ 24%
					7.428,22
					ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ

ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΜΠΑΖΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ