

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΤΡΟΦΙΓΓΩΝ, ΚΡΟΥΝΩΝ, ΔΙΚΛΕΙΔΩΝ
ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ (βάνες, κρουνοί, βανάκια)

Ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλει μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της σύμβασης πρόταση για την εκλογή του εργοστασίου κατασκευής υλικών καθώς και πρόταση για την έγκριση των υλικών που θα χρησιμοποιήσει. Εάν μεταξύ της πρότασης του αναδόχου και της Υπηρεσίας δεν επέλθει συμφωνία, τότε η Υπηρεσία θα προτείνει δύο εργοστάσια κατασκευής, εκ των οποίων θα επιλέξει το ένα.

ΑΡΘΡΟ 1^ο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΒΑΝΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΩΝ

A. ΒΑΝΕΣ.

1. Οι βάνες θα είναι χυτοσιδηρές, σύρτου ελαστικής έμφραξης, μη ανυψούμενου βάκτρου, πεπλατυσμένες κατά EN 558-1 (DIN 3202), τύπου F-4, με φλαντζωτά άκρα κατά EN 1092-2, ή με ευθεία άκρα κατά EN 1171 (DIN 3352 – 4A) με προέλευση από χώρα της ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ.
2. Οι βάνες προορίζονται για πόσιμο νερό και μέχρι διαμέτρου DN 500 για τοποθέτηση εντός εδάφους, με χειρισμό με ειδικό κλειδί μέσω φρεατίου βάνας. Στις βάνες θα πρέπει να είναι έτοιμη η κατάλληλη υποδοχή στο βάκτρο με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, για να συνδεθεί η ντίτζα χειρισμού της, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση της τιμής της. Στην τιμή της βάνας, συμπεριλαμβάνεται το σαπώ (χωρίς τη ντίτζα χειρισμού) με τα μικροεξαρτήματα στερέωσης του για το χειρισμό της βάνας σε υπόγεια τοποθέτηση, σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια σαπώ ανά διατομή βάνας.
3. Το σώμα και το κάλυμμα των βανών θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτου τουλάχιστον GGG40 κατά DIN 1693 ή 400 - 15 κατά ISO 1083 -76 για PN 16 bar.
4. Βαφή των βανών
Δεν θα γίνει εξωτερική επάλειψη των βανών αν δεν προηγηθεί καθαρισμός και απαλλαγή από σκουριά. Τα σώματα των βανών μετά από αμμοβολή SAE2 θα επιστρωθούν εσωτερικά και εξωτερικά με υπόστρωμα (PRIMER) ψευδαργύρου πάχους 50μm.
Κατόπιν θα βαφούν με στρώσεις αντιδιαβρωτικού χρώματος υψηλής αντοχής για υπόγεια χρήση π.χ. εποξειδική βαφή, πολυουρεθάνη, λιθανθρακόπισσα εποξειδικής βάσεως, RILSAN NYLON 11, ή ισοδύναμο υλικό.
5. Οι κοχλίες περικόχλια και ροδέλες που θα χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε μέρος της βάννας θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης περιεκτικότητας σε χρώμιο 11,5% .
6. Μεταξύ των φλαντζών σώματος και καλύμματος θα υπάρχει ελαστικό παρέμβυσμα κατά BS EN 681-1, κατάλληλο για πόσιμο νερό,.
7. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατάλληλης εξωτερικής διαμόρφωσης της καμπάνας (καλύμματος) για τοποθέτηση οδηγού προστατευτικού σωλήνος (PROTECTION TUBE).
8. Η βάνα θα κλείνει όταν το βάκτρο περιστρέφεται δεξιόστροφα. Το βάκτρο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε χρώμιο 11,5 %.

Η στεγανοποίηση του βάκτρου θα επιτυγχάνεται με τουλάχιστο δύο (2) δακτυλίους ORINGS υψηλής αντοχής σε διάβρωση και κατάλληλους για στεγανότητα σε θερμοκρασίες μέχρι 60 βαθμών Κελσίου, ή άλλο ισοδύναμο τρόπο στεγανοποίησης που θα εγκριθεί από τη ΔΕΥΑΛ, με την προϋπόθεση ότι δεν θα απαιτείται σύσφιγξη για την επίτευξη στεγάνωσης.

Η κατασκευή του βάκτρου θα εξασφαλίζει απόλυτα λεία επιφάνεια επαφής βάκτρου και διάταξη στεγάνωσης.

Το περικόχλιο του βάκτρου (stem nut) θα είναι κατασκευασμένο από κράμμα χαλκού υψηλής αντοχής (π.χ. φωσφορούχο ορείχαλκο) ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Θα πρέπει να υπάρχει διάταξη στερέωσης του περικόχλιου στο σύρτη, ώστε μετά την αφαίρεση του βάκτρου να παραμένει στη θέση του και τα διάκενα μεταξύ σύρτου και περικόχλιου, να είναι τα ελάχιστα δυνατά.

9. Ο σύρτης θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτου τουλάχιστον GGG 40 κατά DIN 1693 ή 400-15 κατά ISO 1083-76, για PN 16, θα είναι αδιαίρετος και θα είναι επικαλυμμένος με συνθετικό ελαστικό υψηλής αντοχής, κατά BS EN 681-1 κατάλληλο για πόσιμο νερό, ώστε να επιτυγχάνεται ελαστική έμφραξη (Resilient sealing.)

Η κίνηση του σύρτου θα πρέπει να γίνεται μέσα σε πλευρικούς οδηγούς στο σώμα της βάνας.

10. Το μήκος των βανών θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5752, σειρά 14 (μικρού μήκους) και τους πίνακες 2 και 3 του προτύπου ISO 5996 - 1984.

11. Το σώμα των βανών θα έχει και στα δυο άκρα φλάντζες διαστάσεων σύμφωνα με την παράγραφο 5 του προτύπου ISO 5996 – 1984 ή το πρότυπο EN 1092-2, εκτός περιπτώσεων βανών ευθέων άκρων.

12. Το σώμα της βάνας θα έχει υποχρεωτικά ενδείξεις σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5209 για την ονομαστική διάμετρο (DN) και πίεση (PN), ένδειξη για το υλικό του σώματος, σήμα, επωνυμία κατασκευαστού και αριθμό παραγωγής της βάνας.

Ο αριθμός παραγωγής της βάνας μπορεί να είναι γραμμένος σε πρόσθετη κατάλληλη μεταλλική πινακίδα, σταθερά στερεωμένη στο σώμα της βάνας.

13. Οι βάνες όταν είναι ανοικτές θα πρέπει να ελευθερώνουν πλήρως τη διατομή που αντιστοιχεί στην ονομαστική τους διάμετρο και να έχουν εσωτερικά κατάλληλη διαμόρφωση, απαλλαγμένη εγκοπών κλπ στο κάτω μέρος, ώστε να αποτρέπεται ενδεχόμενη επικάλυψη φερτών (π.χ. χαλίκι) που θα καθιστά προβληματική τη στεγανότητα κατά το κλείσιμο της βάνας.

14. Οι βάνες θα είναι κατάλληλης κατασκευής ώστε σε περίπτωση ενδεχόμενης επισκευής, το κυρίως μέρος της βάνας δεν θα αποσυνδέεται από τη σωλήνωση και θα επιτρέπεται η αντικατάσταση του άνω τμήματος (σύρτη, βάκτρου κλπ)

B. ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ .

Τα Υδροστόμια πυρκαγιάς θα είναι από χυτοσίδηρο και θα προορίζονται για υπόγεια ή για υπέργεια εγκατάσταση.

Τα υπόγεια υδροστόμια πυρκαγιάς θα είναι DN80 PN 16 bar (με 8 οπές) με 1 έξοδο με ταχυσύνδεσμο υδροληψίας τύπου STORZ 65mm.

Τα υπέργεια υδροστόμια πυρκαγιάς (DN 80 PN16 bar) (με 8 οπές) θα είναι δύο λήψεων με ταχυσύνδεσμο υδροληψίας (τύπου STORZ 65mm). Το στόμιο υδροληψίας πρέπει να κλείνει με πώμα. Επίσης πρέπει να υπάρχει αντιπαγετική προστασία. Τα παραπάνω πρέπει να φαίνονται σε αναλυτικά σχέδια.

Ε. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

1. Όλες οι βάνες και τα υδροστόμια θα δοκιμαζονται σε υδραυλική πίεση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο πρότυπο ISO 5208:2008 και το ΕΛΟΤ EN 12266.01. Τα αποτελέσματα των δοκιμών, αναφερόμενα στον αριθμό σειράς των βανών, θα πρέπει να κατατεθούν κατά την προσκόμιση των πιστοποιητικών προς έγκριση υλικών στην ΔΕΥΑΛ.

2. Η ΔΕΥΑΛ έχει δικαίωμα να ελέγχει τη συμμόρφωση των παραδοτέων με τα κατασκευαστικά σχέδια και να κάνει εργαστηριακές δοκιμές σε υδραυλική πίεση ή / και ελέγχους όπως μεταλλογραφικό, ακτινογραφικό, ραδιογραφικό και χημικές αναλύσεις, σε αρμόδια πιστοποιημένα εργαστήρια .

Οι έλεγχοι και δοκιμές αυτές, στη φάση της παραλαβής, αφορούν δείγματα, μέχρι ένα τεμάχιο ανά είδος, μετά από τυχαία δειγματοληψία από την παραλαμβανόμενη ποσότητα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί μη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές ή / και μη επαλήθευση των δηλωμένων χαρακτηριστικών, λαμβάνεται εκ νέου με τυχαία δειγματοληψία δείγμα δύο τεμαχίων που υποβάλλονται σε αντίστοιχες δοκιμές. Εφόσον διαπιστωθεί μη συμμόρφωση ακόμη και του ενός από τα δύο τεμάχια του δείγματος, αυτό σημαίνει αυτόματα επιστροφή ολόκληρης της συγκεκριμένης παρτίδας. Σε αυτή την περίπτωση τα έξοδα των δοκιμών βαρύνουν τον ανάδοχο.

3. Οι παραπάνω έλεγχοι και επιθεώρηση δεν απαλλάσσουν τους κατασκευαστές από την ευθύνη για παράδοση των βανών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής

ΑΡΘΡΟ 2^ο

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΚΡΟΥΝΩΝ ΕΩΣ 1 ½"

1) ΓΕΝΙΚΑ

α) Οι σφαιρικοί κρουνοί διατομής έως 1 ½" απαιτείται να είναι ολικής ροής. Θα είναι κατασκευασμένοι βάσει του προτύπου EN 13828 και κατάλληλοι για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού.

β) Η ελάχιστη πίεση λειτουργίας των υλικών θα είναι 40 bar

γ) Οι σφαιρικοί κρουνοί θα είναι σύμφωνα με τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ των ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ. Σε όσα σχέδια αποτυπώνονται διαστάσεις και βάρη των εξαρτημάτων είναι αποδεκτές αποκλίσεις έως 5%, εξαιρούμενης της ονομαστικής διαμέτρου αυτών. Στα σχέδια που δεν αποτυπώνονται ακριβείς διαστάσεις των εξαρτημάτων τα προσφερόμενα πρέπει να συμμορφώνονται στη γενική μορφολογία , τη λειτουργικότητα ή άλλους περιορισμούς που τίθενται στις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ) Θα πρέπει να είναι χαραγμένα στο εξωτερικό του σώματος των κρουνών τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

i) Διατομή

ii) Κατασκευαστής (ή αναγνωρισμένο σήμα κατασκευαστή) και

iii) DIN ή EN κατασκευής.

2) ΒΑΝΑΚΙΑ & ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ

2.1) ΓΕΝΙΚΑ

Ισχύουν όσα αναφέρονται παραπάνω γενικά στις Τεχνικές προδιαγραφές και ειδικότερα:

2.2) ΑΠΛΟΙ ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ

Οι σφαιρικοί κρουνοί απαιτείται να είναι ολικής ροής και να τηρούν τα παρακάτω:

2.2 (i) Οι απλοί σφαιρικοί κρουνοί διατομής $\frac{3}{4}$ " (DN 20) θα είναι στιβαρής κατασκευής (βαρέως τύπου), ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 40 bar. Η στεγανοποίηση της σφαίρας (ball) διακοπής ροής στο σώμα του κρουνού θα γίνεται με δυο τεφλόν στα δυο άκρα. Το μήκος σπειρώματος θα είναι περίπου 16mm. Τέλος το συνολικό μήκος του σφαιρικού κρουνού θα είναι από 65 έως 85 mm.

Στα προαναφερόμενα είναι αποδεκτές αποκλίσεις έως 5%.

Ο χειρισμός (άνοιγμα - κλείσιμο) των σφαιρικών κρουνών θα γίνεται με ορειχάλκινη ή ανοξείδωτη πεταλούδα.

Το άνοιγμα ή κλείσιμο του σφαιρικού κρουνού θα πρέπει να επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών του μοχλού χειρισμού.

2.2 (ii) Οι απλοί σφαιρικοί κρουνοί (βανάκια) διατομής $1 \frac{1}{2}$ " (DN 40) θα είναι στιβαρής κατασκευής (βαρέως τύπου), ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 40 bar. Η στεγανοποίηση της σφαίρας (ball) διακοπής ροής στο σώμα του κρουνού θα γίνεται με δυο τεφλόν στα δυο άκρα.

Το συνολικό μήκος του σφαιρικού κρουνού θα είναι περίπου 120 mm.

Στα προαναφερόμενα είναι αποδεκτές αποκλίσεις έως 5%.

Ο χειρισμός (άνοιγμα - κλείσιμο) των σφαιρικών κρουνών θα γίνεται με ορειχάλκινο καρεδάκι διαστάσεων 24 x 24 mm.

Το άνοιγμα ή κλείσιμο του σφαιρικού κρουνού θα πρέπει να επιτυγχάνεται με στροφή 90 μοιρών του μοχλού χειρισμού.

2.3) ΣΦΑΙΡΙΚΟΙ ΚΡΟΥΝΟΙ $\frac{3}{4}$ " (DN 20) ΜΕ ΚΛΕΙΔΩΜΑ

Για τους σφαιρικούς κρουνοί διατομής $\frac{3}{4}$ " (DN 20) με κλειδώμα, θα είναι στιβαρής κατασκευής (βαρέως τύπου), ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 40 bar. Η στεγανοποίηση της σφαίρας (ball) διακοπής ροής στο σώμα του κρουνού θα γίνεται με δυο τεφλόν στα δυο άκρα. Το μήκος σπειρώματος θα είναι περίπου 16mm. Τέλος το συνολικό μήκος του σφαιρικού κρουνού θα είναι από 65 έως 80 mm.

Στα προαναφερόμενα είναι αποδεκτές αποκλίσεις έως 5%.

Ο χειρισμός (άνοιγμα - κλείσιμο) των σφαιρικών κρουνών θα γίνεται με ορειχάλκινη ή ανοξείδωτη πεταλούδα, παράλληλα θα πρέπει, ο σφαιρικός κρουνός να μπορεί να ασφαρίζεται **σε κλειστή ή ανοικτή θέση**, μέσω ειδικού συστήματος κλειδώματος το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί επί τόπου και εκ των υστέρων της τοποθέτησης του κρουνού, χωρίς την απομάκρυνση του κρουνού από το δίκτυο. Δεν γίνονται αποδεκτές λύσεις με διατάξεις κλειδώματος που απαρτίζονται από σύρμα με μολυβδοσφραγίδα ή λουκέτα με αλυσίδα, απλά κλειδιά κλπ. **Το ξεκλείδωμα του κρουνού θα πρέπει να γίνεται με ένα ειδικό «μηχανισμό**

πασπαρτού», που θα είναι δύσκολο να αντιγραφεί, όπως ενδεικτικά αποτυπώνεται στο σχέδιο του Παραρτήματος. Οι διαστάσεις του κλειδιού για τον κρουνό ασφαλείας είναι ενδεικτικές, άρα εξαιρείται από τις γενικότερες ανοχές διαστάσεων.

ΑΡΘΡΟ 3^ο

Πέραν όσων έχουν εκτεθεί στα παραπάνω άρθρα, στην υποβολή των πιστοποιητικών για έγκριση θα συμπεριλαμβάνονται

- Τεχνική περιγραφή, σχέδια και Τεχνικά φυλλάδια (prospectus) των προσφερόμενων ειδών με τις κατάλληλες τομές για ένδειξη του πάχους των διαφόρων εξαρτημάτων και της λειτουργίας της στεγανοποίησης. Σημειώνεται ότι τροποποιήσεις ή αποκλίσεις από τα αρχικά σχέδια και τις προδιαγραφές δεν γίνονται δεκτές (πέραν όσων σαφώς αναφέρονται στο άρθρο 2 του παρόντος) .
- Από ένα **(1) δείγμα υλικού** για τα παρακάτω είδη: i) Βάνες (χωρίς το σαπώ) για τις οποίες απαιτείται επίσης επιπλέον η προσκόμιση ενός δείγματος σε τομή (ή μια πλήρως αποσυναρμολογημένη βάνα). Τονίζεται ότι ζητείται ένα δείγμα από τις βάνες που αναγράφονται στο έντυπο του προϋπολογισμού της ΔΕΥΑΛ και όχι ένα δείγμα από κάθε προσφερόμενο είδος βάνας. ii) Υδροστόμια πυρκαγιάς, iii) απλοί σφαιρικοί κρουνοί 3/4", iv) σφαιρικοί κρουνοί 3/4" με διάταξη κλειδώματος vi) σφαιρικοί κρουνοί (βανάκια) 1 1/2".
- Αναλυτικός πίνακας διαστάσεων και βαρών των ζητούμενων υλικών.
- Επικυρωμένο Αντίγραφο του Πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας παραγωγής κατά EN ISO 9001 :2015 του εργοστασίου κατασκευής που παράγει τα υδραυλικά τεμάχια ως τελικά προϊόντα. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ και το πεδίο εφαρμογής του να καλύπτει τα υπό προμήθεια υλικά .
- Επικυρωμένα αντίγραφα των Πιστοποιητικών καταλληλότητας για χρήση σε δίκτυα διανομής πόσιμου νερού, για τα υδραυλικά τεμάχια, τις βάνες, τους κρουνούς, τα βανάκια, τα ελαστικά υλικά στεγανοποίησης και την αντιδιαβρωτική βαφή, από αναγνωρισμένους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς-Φορείς (με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας με αυτούς).

ΘΕΩΡΗΘΗΚ Ε

Λάρισα

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Τ.Υ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΛ

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ZAXIDOU ANNA

ΝΑΚΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.