

**ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ**

ΣΥΝΤΑΞΗ:

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

ΕΓΚΡΙΣΗ:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

#### Περιεχόμενα

ΑΡΘΡΟ 1 .....	3
Εισαγωγή .....	3
Αντικείμενο .....	3
ΑΡΘΡΟ 2 .....	3
Υλικά .....	3
Χημική Σύσταση .....	3
ΑΡΘΡΟ 3 .....	4
Κατασκευή .....	4
ΑΡΘΡΟ 4 .....	5
Διαστάσεις.....	5
ΑΡΘΡΟ 5 .....	6
Έλεγχοι και Δοκιμές .....	6
ΑΡΘΡΟ 6 .....	6
Σήμανση .....	6

#### ΑΡΘΡΟ 1

##### Εισαγωγή

- 2 Η εν λόγω προδιαγραφή των χαλύβδινων εξαρτημάτων δικτύου διανομής βασίζεται στο άρθρο § 4.4 του ΦΕΚ 1552 και στην προδιαγραφή ΔΕΠΑ MS 11-02.

##### Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή χρησιμοποιείται για την προμήθεια των χαλύβδινων εξαρτημάτων που τοποθετούνται στο δίκτυο διανομής που έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας (πίεση σχεδιασμού) 19bar. Τα εξαρτήματα αυτά είναι: καμπύλες, ταυ τάπες, weldolets και συστολές.

#### ΑΡΘΡΟ 2

##### Υλικά

- 2 Τα κατ' άκρα συγκολλούμενα εξαρτήματα πρέπει να κατασκευάζονται από συγκολλούμενο ανθρακούχο χάλυβα και να ακολουθούν το πρότυπο 10253-2. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει τεχνική προσφορά κατά EN 10253, θα εξετάζονται εξαρτήματα κατά MSS SP75 ή ASTM A GRADE 234 WPB στα οποία θα έχει εκτελεστεί το impact test.

##### Χημική Σύσταση

Προκειμένου να είναι δυνατή η συγκόλληση θα ακολουθούνται οι σχετικές απαιτήσεις για το carbon equivalent που αναφέρονται στο EN 12007-3.

#### ΑΡΘΡΟ 3

##### Κατασκευή

2 Όλα τα εξαρτήματα θα κατασκευάζονται από σωλήνες με ή χωρίς ραφή. Οι καμπύλες θα μορφώνονται με εν θερμώ κάμψη (hot bending). Τα ταυ, οι τάπες και οι συστολές θα μορφώνονται με εν θερμώ έλαση (hot rolling followed machining).

Η εμφάνιση ρίκνωσης- αυλάκωσης (corrugation) στην επιφάνεια των εξαρτημάτων δεν είναι αποδεκτή.

Τα άκρα πρέπει να είναι λοξοτομημένα. Θα αφήνεται ελεύθερο πάχος 1,6mm (face root). Οι άκρες πρέπει να ελέγχονται με χρήση μη καταστροφικών μεθόδων πριν την συγκόλληση για τυχόν ασυνέχειες σε μια ελάχιστη απόσταση 50mm από αυτές. Εξαρτήματα που έχουν προκύψει από σφυρηλάτηση δεν πρέπει υφίστανται ανόπτηση.

2 Τα ταυ τα οποία θα χρησιμοποιηθούν σε δίκτυα που είναι riggable, πρέπει να φέρουν οδηγούς για τα ξέστρα ελέγχου και καθαρισμού. Επισκευή με συγκόλληση στο βασικό μέταλλο δεν επιτρέπεται.

Το πάχος στα άκρα των εξαρτημάτων θα διαμορφωθεί στο εργοστάσιο ίσο με το πάχος σωλήνα που θα συγκολληθεί. (πίνακας 1).

Ονομαστική Διάμετρος Σωλήνων	Πάχος Τοιχώματος Σωλήνων (mm)
1 <sup>1/4</sup>	3,6
2	3,9
3	4,8
4	4,8
6	4,8
8	6,35
10	6,35
12	6,35
14	7,92
16	7,92
18	7,92
20	7,92
24	7,92
28	9,52

Πίνακας 1

#### ΑΡΘΡΟ 4

##### Διαστάσεις

2 Οι ανοχές των εξαρτημάτων πρέπει να είναι σύμφωνες με το EN 10253-2 ή το πρότυπο ANSI B 16-9.

Θα χρησιμοποιούνται γενικά καμπύλες με ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον ίση με το τριπλάσιο της ονομαστικής τους διαμέτρου προκειμένου να υλοποιούνται διαδικασίες rigging (cleaning, inspection). Σε ειδικές περιπτώσεις όπως σωλήνες εξαεριστικών by pass βανών σε σταθμούς μέτρησης & ρύθμισης μπορεί να χρησιμοποιηθούν καμπύλες με ακτίνα καμπυλότητας έως και μιάμιση φορά την ονομαστική διάμετρο.

Το πάχος τοιχώματος των εξαρτημάτων θα είναι σύμφωνα με τον Πίνακα 2

Ονομαστική Διάμετρος Εξαρτημάτων (inches)	Πάχος Τοιχώματος Εξαρτημάτων (mm)
1 <sup>1/4</sup>	4,85
2	5,54
3	5,49
4	6,02
6	7,11
8	8,18
10	9,27
12	9,52
14	9,52
16	9,52
18	9,52
20	9,52
24	9,52
28	12,7

Πίνακας 2

2 Σε περίπτωση απόκλισης από τα παραπάνω πάχη, θα εξετάζονται κατά περίπτωση τα προτεινόμενα εξαρτήματα, τα οποία εφόσον προορίζονται για rigidable δίκτυα δεν μπορούν να έχουν καθαρή εσωτερική διάμετρο μικρότερη από το 97% της καθαρής εσωτερικής διαμέτρου του σωλήνα με τον οποίο πρόκειται να συγκολληθούν σύμφωνα και με τον Πίνακα 1.

#### ΑΡΘΡΟ 5

##### Έλεγχοι και Δοκιμές

- 2 Υδροστατικές και μηχανικές δοκιμές γίνονται υποχρεωτικά στους σωλήνες από τους οποίους κατασκευάζονται τα εξαρτήματα.

Τα εξαρτήματα πρέπει να αντέχουν μετά την συναρμολόγηση σε υδροστατική δοκιμή με πίεση ίση με 1,5 φορές την μέγιστη πίεση λειτουργίας.

Οι έλεγχοι οι οποίοι θα πρέπει να έχουν εκτελεσθεί και να αναφέρονται στον τεχνικό φάκελο είναι οι ακόλουθοι:

Χημική Ανάλυση  
Εφελκυσμός  
Έλεγχος Σκληρότητας

- 2 Οπτικός Έλεγχος  
Impact test

Τα εξαρτήματα θα συνοδεύονται με πιστοποιητικά ελέγχων και δοκιμών σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204-type 3.1.

#### ΑΡΘΡΟ 6

##### Σήμανση

Σε κάθε εξάρτημα πρέπει να φαίνονται τα ακόλουθα:

Ονομαστική Διάμετρος

- 2 Ποιότητα Χάλυβα  
Σήμα ή όνομα κατασκευαστή  
Κώδικας συσχετισμού του εξαρτήματος με τα πιστοποιητικά του.