



**ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ**  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

# ΘΕΜΑΤΑ

## 1. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ
- ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ - ΣΙΔΕΡΩΤΗΡΙΑ

## 2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## 3. ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

# ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ

## ΚΕΦ. 13 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

- Τύποι συσκευών A1 & B2
- Σήμανση CE ή ΕΛΟΤ EN 203-1 -2

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

- Υποδείξεις κατασκευαστή
- Εύκαμπτοι σωλήνες μεταλλικοί έως 2μ.
- Διαμόρφωση συλλέκτη με αποφρακτικές βάνες και αναμονές

# ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ

## ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ ΑΕΡΑ ΚΑΥΣΗΣ

- Ελάχιστο απαιτούμενο 1,6 κ.μ./KW
- Μικρά μαγειρεία έως 50 KW με φυσικό αερισμό
- Για μεγαλύτερα μαγειρεία >50 KW προτεινόμενη η μηχανική προσαγωγή

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία με μηχανική προσαγωγή αέρα είναι η διασφάλιση ότι οι συσκευές δεν θα μπορούν να λειτουργήσουν σε περίπτωση που δεν λειτουργεί ο ανεμιστήρας προσαγωγής. (Ηλεκτρική μανδάλωση)

- Απαγορεύεται αυστηρά η ανακυκλοφορία αέρα

# ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ

## ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

- Μέσω χοάνης απαγωγής πάνω από τις συσκευές κατάλληλων διαστάσεων, που διαθέτει φίλτρα λίπους.
- Για μερική φόρτιση >14 KW οπωσδήποτε η προσαγωγή αερίου να απελευθερώνεται μόνο όταν λειτουργεί η απαγωγή της χοάνης.
- Οι συσκευές αερίου του τύπου Β με καυστήρες χωρίς ανεμιστήρα, η απαγωγή καυσαερίων των οποίων γίνεται μέσω καπνοδόχου με φυσική άνωση, πρέπει να είναι εξοπλισμένες με μια ασφάλεια ροής, η οποία είναι συστατικό της συσκευής.
- Η απαγωγή των καυσαερίων θα πρέπει να οδηγείται πάνω από την υψηλότερη θέση του κτιρίου.
- Προτεινόμενα υλικά για την απαγωγή γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα ή ανοξείδωτα.

# ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ



14 12 2005

# ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ - ΣΙΔΕΡΩΤΗΡΙΑ

- Δεν αντιμετωπίζονται από τον κανονισμό
- Συσκευές κυρίως τύπου B2.
- Θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE και να είναι κατάλληλα για χρήση φυσικού αερίου και όχι από μετατροπές υγραερίου.
- Η προσαγωγή του αέρα καύσης θα πρέπει να γίνεται μέσω ανοιγμάτων προς το ύπαιθρο που δεν πρέπει να μπορούν να κλείσουν.
- Ιδιαίτερη μέριμνα για την απαγωγή των καπναερίων από τα στεγνωτήρια όπου είναι αναμεμιγμένα με τον αέρα στεγνώματος των ρούχων που έχει υψηλή υγρασία και χαμηλή θερμοκρασία.
- Όλες οι συσκευές τύπου B πρέπει να διαθέτουν εγκατάσταση απαγωγής καυσαερίων.

# ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- Σε εγκαταστάσεις καπνίσματος τροφίμων ή αεριοστροβίλοι παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας κάθε συσκευή με ισχύ  $>14$  KW πρέπει να διαθέτει ανεξάρτητη εγκατάσταση απαγωγής καυσαερίων
- **ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ**



## **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar**

- Πίεση λειτουργίας για οικιακή χρήση, μαγειρεία και εργαστήρια προβλέπεται η πίεση των 25mbar
- Για λεβητοστάσια κεντρικής θέρμανσης 100 mbar
- Για λεβητοστάσια μεγάλων κτιρίων με παροχή έως 300 κ.μ. τα 300 mbar
- Για αντίστοιχα λεβητοστάσια με παροχή > 300 κ.μ. το 1 bar

## **ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ**

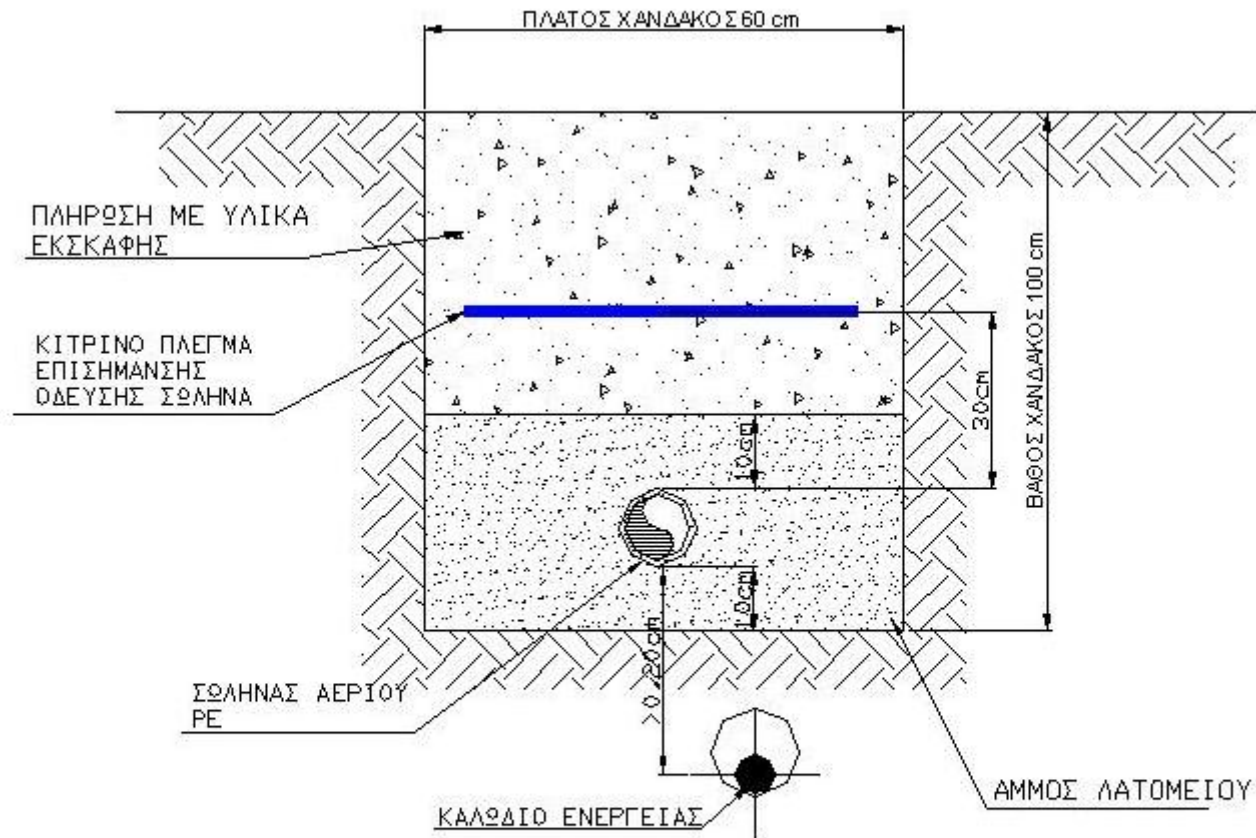
- Ο υπολογισμός της διαμέτρου των σωληνώσεων γίνεται με ελαφρώς διαφορετικό τρόπο χωρίς να προκύπτει μεγάλη διαφορά
- Εκτεταμένα υπόγεια δίκτυα που κατασκευάζονται κυρίως πλαστικά
- Σε περίπτωση μεγάλων (>5μ.) υπόγειων χαλύβδινων αγωγών θα πρέπει να τοποθετούνται μονωτικά στοιχεία μέσα στο κτίριο
- Οι κοχλιωτές συνδέσεις επιτρέπονται έως τη διάμετρο DN50

# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

- Οποσδήποτε επισήμανση των διαδρομών με πινακίδες, πλέγμα και σχέδια (ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ)
- Στις διασταυρώσεις με άλλα δίκτυα να τηρείται κατ' ελάχιστο η απόσταση ασφαλείας των 20 cm
- Σε περίπτωση που δεν μπορεί να τηρηθεί η παραπάνω απόσταση χρησιμοποιούνται μονωτικά περιβλήματα ή πλάκες πεζοδρομίου
- Βάθος τοποθέτησης των αγωγών 0,80 – 1,00 μ. Απαιτείται υπερκάλυψη 0,70μ. Αντίστοιχα ελάχιστο πλάτος χάνδακα 0,60μ. Ή 0,70μ. Για χάνδακα με πλευρική ενίσχυση.
- Οδεύσεις σε κανάλια επιτρέπονται για χαλυβδοσωλήνες υπό την προϋπόθεση ότι αυτά αερίζονται επαρκώς.
- Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να τοποθετούνται εντός προστατευτικών αγωγών.
- ΠΡΟΣΟΧΗ ΝΑ ΜΗΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΤΟΥΝ ΟΙ ΑΓΩΓΟΙ

# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ



ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Η ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟ ΑΥΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟ 20 cm ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ή ΠΑΡΑΛΛΗΛΗΣ ΟΔΕΥΣΗ Ο ΠΥΘΜΕΝΑΣ ΤΟΥ ΧΑΝΔΑΚΑ ΘΑ ΣΤΡΩΘΕΙ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

- 1μ. Πριν από το κτίριο ο αγωγός θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι χαλύβδινος
- Η είσοδος στο κτίριο θα πρέπει να γίνεται σε ελεγχόμενη θέση (πάνω από το έδαφος ή σε φρεάτιο) και μέσα από προστατευτικό σωλήνα.
- Τα υπόγεια δίκτυα απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται ως γειωτές.
- Για δίκτυα εντός κτιρίων ισχύουν οι ίδιες απαιτήσεις με δίκτυα των 25 mbar

## ΔΙΑΤΑΞΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

- Ο ρυθμιστής πίεσης σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 334. Εάν προβλέπει αγωγό ασφαλείας για απαγωγή αερίου, αυτός θα οδηγείται εκτός κτιρίου, σε ύψος >2,5μ. από το έδαφος, μακριά από πηγές έναυσης και ανοίγματα του κτιρίου

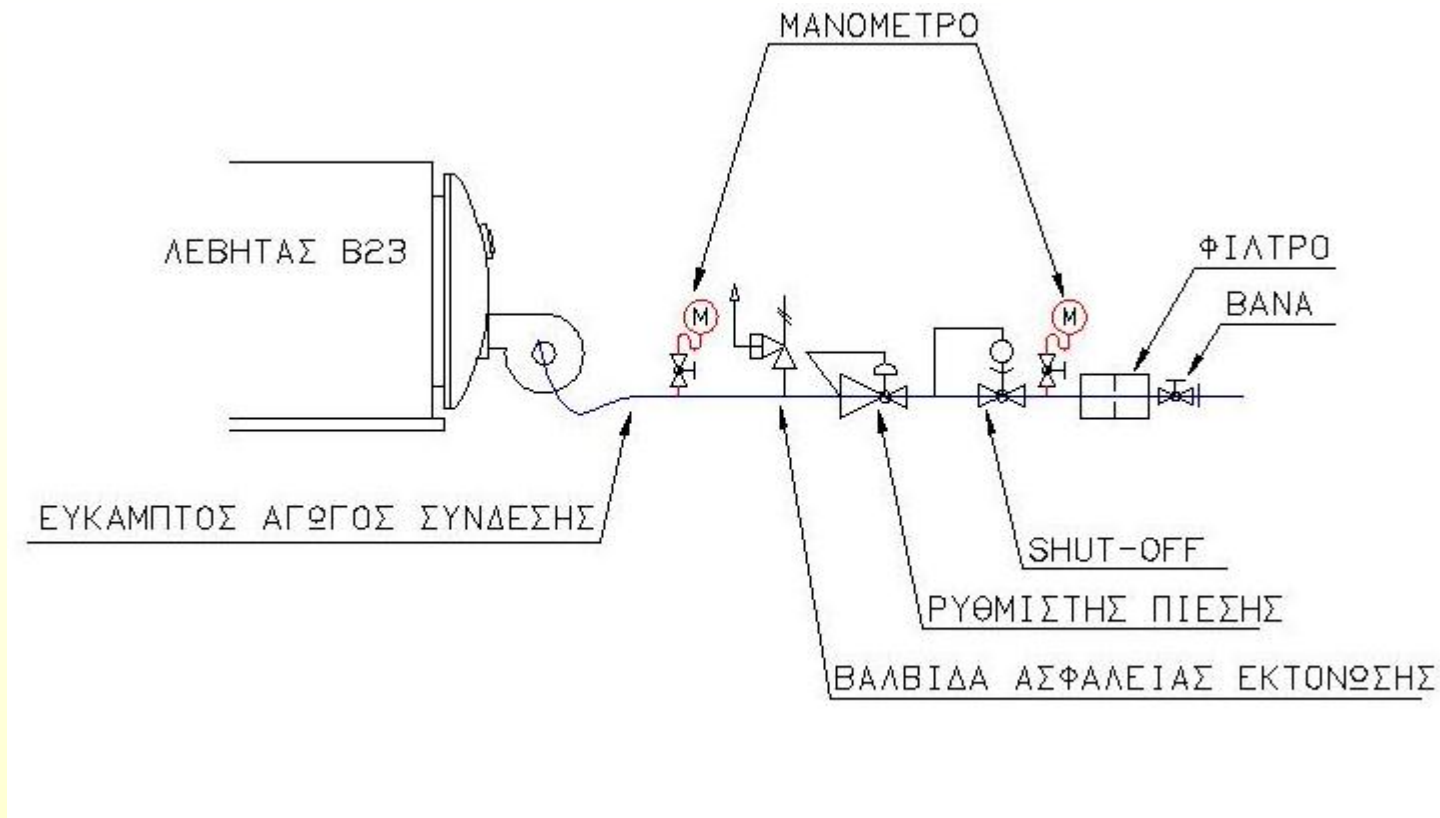
# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## ΔΙΑΤΑΞΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

- Βαλβίδα ασφάλειας έναντι υπερπίεσης τοποθετείται στην έξοδο του μειωτή και διακόπτει τη ροή σε περίπτωση αυξημένης πίεσης. Επιθυμητό να διαθέτει επίσης αγωγό απαγωγής αερίου.
- Βαλβίδα ασφάλειας έναντι ανεπίτρεπτης μείωσης με αυτόματη διακοπή μπορεί να εγκατασταθεί πριν ή μετά ή να είναι ενοποιημένη με τον μειωτή.
- Τμήματα του δικτύου που μπορεί να εμφανίσουν υπερπίεση λόγω θέρμανσης πρέπει να διαθέτουν βαλβίδες ανακούφισης χωρίς αυτόματη διακοπή.
- Σε μεγάλες διαμέτρους οι αποφρακτικές διατάξεις προτιμώνται να είναι βάνες πεταλούδας και όχι σφαιρικές.
- Εγκαταστάσεις ρύθμισης πρέπει να έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με μετρητικές συσκευές
- Η διάταξη ρύθμισης πίεσης (από 300 σε 50 mbar) απαιτείται να είναι ξεχωριστή για κάθε συσκευή.

# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## Τυπική διάταξη ρυθμιστή πίεσης



# ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar

## ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

- Δοκιμές εκτελούνται οπωσδήποτε πριν από την κάλυψη των υπόγειων αγωγών.
- Η δοκιμή που εκτελείται είναι συνδυασμένη δοκιμή αντοχής και στεγανότητας στα 3 bar με αέρα ή αδρανές αέριο (ΟΧΙ ΟΞΥΓΟΝΟ)
- Χρησιμοποιείται οπωσδήποτε καταγραφικό πίεσης
- Μετά τη θερμοκρασιακή εξισορρόπηση του δικτύου (2-3 ώρες), η πίεση πρέπει να διατηρηθεί σταθερή για 2 ώρες.
- Οι δύο ώρες δοκιμής ισχύουν για δίκτυα με συνολικό όγκο έως 2000 λίτρα. Για μεγαλύτερα δίκτυα ο χρόνος προσαυξάνεται 15 min για κάθε 100 λίτρα.
- Δεν δοκιμάζονται οι ρυθμιστές και οι λοιπές διατάξεις ασφαλείας.



**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΙΕΣΗ >25 mbar  
ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ**





# ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

- Χαρακτηριστικά συμπεριφοράς του φυσικού αερίου. (πυκνότητα, θερμοκρασία ανάφλεξης, όριο αναφλεξιμότητας)
- Ως κατασταλτικό μέσο πυροπροστασίας ορίζεται η ύπαρξη επιπλέον 2 πυροσβεστήρων ξηράς σκόνης 6 Kg
- Σαφής οδηγίες για την αντιμετώπιση διαρροών, αναρτημένες σε πίνακα σε επαγγελματικούς χώρους.
- Οι εγκαταστάσεις προσαγωγής αέρα και απαγωγής καυσαερίων, πρέπει να κατασκευάζονται από άκαυστα υλικά και να είναι στεγανές. Δεν πρέπει να ευνοούν τη μετάδοση πυρκαγιάς μεταξύ ορόφων
- Ανίχνευση αερίου επιβάλλεται από τον κανονισμό σε εγκαταστάσεις σε β' υπόγειο.
- Σε χώρους με επαρκή αερισμό η ανίχνευση εκρηκτικών μιγμάτων δεν θα λειτουργήσει ποτέ.
- Σε μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις επιβάλλεται η χρήση θερμικών βανών για την διακοπή σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας.

# ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

## Ενέργειες σε περίπτωση οσμής αερίου

Οδηγίες που πρέπει να αναγράφονται στους επαγγελματικούς χώρους για προληπτικά μέτρα σε περίπτωση οσμής αερίου.

- Σβήνετε αμέσως όλες τις φλόγες.
- Ανοίγετε αμέσως πόρτες και παράθυρα.
- Κλείνετε αμέσως το σύστημα διακοπής του μετρητή αερίου ή το κεντρικό σύστημα διακοπής.
- Σε χώρους που μυρίζουν έντονα αέριο, μην μπαίνετε ανάβοντας το φως.
- Μην ανάβετε σπέρτα ή αναπτήρα.
- Μην καπνίζετε.
- Μην προκαλείτε ηλεκτρική σπύθα: π.χ. τραβώντας ένα φισ από την πρίζα ή πατώντας ηλεκτρικούς διακόπτες ή κουδούνια.
- Απομακρυνθείτε από το χώρο και ειδοποιήστε άμεσα την αρμόδια εταιρεία παροχής αερίου.
- Τηλέφωνο άμεσης ανάγκης .....

# ΕΥΘΥΝΗ ΚΑΙ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

- Ευθύνη μηχανικού
  - ✓ Οδηγίες προς κατασκευαστή για ασφαλή κατασκευή
  - ✓ Οδηγίες για τη σωστή επιλογή υλικών
  - ✓ Οδηγίες στο χρήστη για συντήρηση και ασφάλεια λειτουργίας
- Βέλτιστη πρακτική
  - ✓ Αυτοψία – έλεγχος χώρου τοποθέτησης
  - ✓ Υλοποίηση μελέτης
  - ✓ Επίβλεψη κατασκευής
  - ✓ Παροχή οδηγιών στον ιδιοκτήτη – χρήστη
  - ✓ Κατάθεση των προβλεπόμενων δικαιολογητικών στην ΕΠΑ
- Αμοιβές μελετών – επιβλέψεων

**[www.smhbe.gr](http://www.smhbe.gr)**