

Τεχνικό Σεμινάριο Εσωτερικών Εγκαταστάσεων

STRONGER TOGETHER



Τι κάνουμε

Οι περιοχές που δραστηριοποιούμαστε



Η Enaon EDA είναι Διαχειριστής του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στις γεωγραφικές περιοχές των Περιφερειών Αττικής, Θεσσαλονίκης, Θεσσαλίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Μακεδονίας, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου και Πελοποννήσου.

Οι δραστηριότητες της Εταιρείας περιλαμβάνουν την κατασκευή, συντήρηση, λειτουργία, διαχείριση και εν γένει εκμετάλλευση του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός των ανωτέρω γεωγραφικών περιοχών, όπως αυτές ορίζονται στην Άδεια Διανομής Φυσικού Αερίου και στην Άδεια Διαχείρισης Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου.

Μοναδικός μέτοχος της Enaon EDA είναι η Enaon (μέλος του Italgas Group).



Βασικά Στοιχεία



~ 633K

8.875 km

115

~121 Εκατομ. €

ΕΝΕΡΓΑΣΗΜΕΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ*

ΔΙΚΤΥΟ (km)*

ΔΗΜΟΙ

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

ΑΤΤΙΚΗ

- 208,1K Ενεργά Σημεία Παράδοσης
- 4.152,8 km Δικτύου
- 52 Δήμους

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΘΕΣΣΑΛΙΑ

- 416,1K Ενεργά Σημεία Παράδοσης
- 3.159,1 km Δικτύου
- 32 Δήμους

ΛΟΙΠΗ ΕΛΛΑΔΑ

- 9,4K Ενεργά Σημεία Παράδοσης
- 1.563,6km Δικτύου
- 31 Δήμους

~643,7 εκατ. Nm³ διανεμηθέντες όγκοι αερίου που εξυπηρετούν 115 δήμους σε δίκτυο 8.875 χλμ

έως 2030

Επέκταση ~11.000 χλμ. δικτύου που θα καλύπτει συνολικά 136 δήμους – επενδύσεις ύψους 0,9 δισ. €

*Στοιχεία έως Αύγουστο 2025

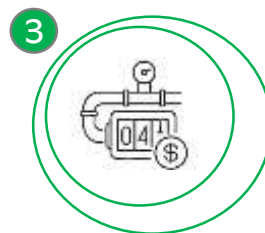
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ (μέσω deda.gr)



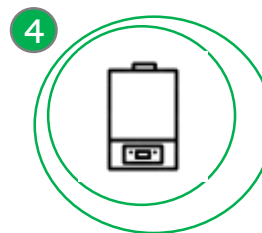
Έλεγχος διαθεσιμότητας
δικτύου-υποβολή αίτησης



Συμφωνία θέσης
μετρητή και υπογραφή
σύμβασης σύνδεσης



Κατασκευή
σημείου
παράδοσης



Κατασκευή εσωτερικής
εγκατάστασης βάσει
θεωρημένης μελέτης /
Υπογραφή σύμβασης
προμήθειας με Πάροχο
φ.α.



Έλεγχος
εσωτερικής
εγκατάστασης και
τροφοδότηση με
φυσικό αέριο

Κώδικας Διαχείρισης Δικτύου Διανομής (ΦΕΚ Β'3726/12.08.2021)

Άρθρο 12 – Βασική Δραστηριότητα

Θεώρηση μελετών, έλεγχος Εσωτερικών Εγκαταστάσεων & έκδοση Άδειας Χρήσης, Θεώρηση μελετών και διενέργεια αυτοψίας σε νέες οικοδομές, 4ετής Δειγματοληπτικός έλεγχος

Άρθρο 26 – Σύμβαση Σύνδεσης

Οι χρήσεις που αναφέρονται στο φάκελο της μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης, δεν μπορεί να είναι διαφορετικές από αυτές που αναγράφονται στη Σύμβαση Σύνδεσης.

Άρθρο 28 – Τροφοδοσία Σημείου Παράδοσης

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του Σημείου Παράδοσης, εφαρμόζεται η διαδικασία που προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία και στους τεχνικούς κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Άρθρο 30 – Διακοπή της Τροφοδοσίας ή Αποσύνδεση με πρωτοβουλία του Διαχειριστή

Στην περίπτωση κατά την οποία παρακωλύεται η ελεύθερη είσοδος του Διαχειριστή για την επιθεώρηση της εγκατάστασης, και αν δεν κατατεθούν σε εύλογο χρόνο τα συμπληρωματικά έγγραφα της τεχνικής έκθεσης

Άρθρο 41 – Λειτουργία Δικτύου Διανομής

Η ευθύνη για την ορθή λειτουργία των επιμέρους εγκαταστάσεων και συσκευών ανήκει στον Τελικό Πελάτη. Αν διαπιστωθεί ότι η Εγκατάσταση δεν είναι σύμφωνη με τους Κανονισμούς, ο Διαχειριστής δύναται να αποσυνδέσει τον Πελάτη ή/και να καταγγείλει τη Σύμβαση Σύνδεσης.

Εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου

ΦΕΚ Β' 976/28.03.2012 Τεχνικός Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar

ΦΕΚ Β' 963/15.07.2003 Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar

ΦΕΚ Β' 236/26.03.1997 Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας άνω των 50 mbar και μέγιστη πίεση λειτουργίας έως και 16 bar

ΦΕΚ Β' 976/28.03.2012 Τεχνικός Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar

✓ Εσωτερική εγκατάσταση αερίου

Το σύνολο των σωληνώσεων, οργάνων, συσκευών, φρεατίων, δομικών στοιχείων και λοιπών συναφών εξαρτημάτων από και μετά το σημείο παράδοσης-παραλαβής μέχρι την έξοδο της εγκατάστασης απαγωγής καυσαερίων.

✓ Πεδίο Εφαρμογής

Ασφαλής σχεδιασμός, ασφαλής κατασκευή, μετατροπή, δοκιμή, πρώτη θέση σε λειτουργία, και ασφαλής λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων, οι οποίες λειτουργούν με φυσικό αέριο

Εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου

ΦΕΚ Β' 976/28.03.2012 Τεχνικός Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar

3.2 Διατάξεις που αφορούν τον Εγκαταστάτη, τον Προμηθευτή Υλικών και τον Επιβλέποντα Αερίου

3.2.1 Εκτέλεση των εργασιών

3.2.1.1 Οι εργασίες στην εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων και των ρυθμίσεων, πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού και τη θεωρημένη από την Εταιρία Αερίου μελέτη.

3.2.1.2 Τα Υλικά αερίου που ενσωματώνονται στην εγκατάσταση πρέπει με ευθύνη του Προμηθευτή τους, του Εγκαταστάτη και του Επιβλέποντος να είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό και μπορεί να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας, ενώ πρέπει να συνοδεύονται από τις απαιτούμενες οδηγίες εγκατάστασης & χρήσης.

Ο Εγκαταστάτης πριν την τοποθέτηση των Υλικών αερίου στην εγκατάσταση θα πρέπει να ελέγξει την καταλληλότητά τους σύμφωνα με τη θεωρημένη μελέτη

3.2.1.3 Όλες οι εργασίες στην εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων και των ρυθμίσεων, πρέπει να εκτελούνται από τεχνικό προσωπικό που κατέχει την απαιτούμενη άδεια για την εργασία που εκτελεί σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

3.2.2 Αποπεράτωση εργασιών

3.2.2.1 Μετά την αποπεράτωση των εργασιών στην εγκατάσταση και πριν τεθεί αυτή σε λειτουργία, ο αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης, υπό την επίβλεψη του Επιβλέποντος, πρέπει να εκτελέσει τις προβλεπόμενες δοκιμές και τους ελέγχους σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού. Για τα αποτελέσματα των δοκιμών εκδίδονται πιστοποιητικά.

3.2.2.2 Η ρύθμιση των διαφόρων εξαρτημάτων και συσκευών πρέπει να είναι σύμφωνη με την θεωρημένη μελέτη, τον Κανονισμό και να εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

3.2.3 Οδηγίες για τον καταναλωτή

Ο Εγκαταστάτης και ο Επιβλέπων πρέπει να εκπαιδεύσουν τον καταναλωτή στο χειρισμό της εγκατάστασης με βάση το Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης και τα όσα αναφέρονται στην τεχνική έκθεση.

Στάδια για την αεριοδότηση μιας εσωτερικής εγκατάστασης: Ηλεκτρονική υποβολή εγγράφων

1) Υποβολή Μελέτης εγκατάστασης αερίου - Τεχνική περιγραφή (συμπεριλαμβανομένων των υλικών), υπολογισμοί, σχέδια

2) Υποβολή Τεχνικής Έκθεσης και συνοδευτικών εγγράφων: α) Περιγραφή της εγκατάστασης, όπως κατασκευάσθηκε, β) Βεβαίωση τήρησης των απαιτήσεων του Κανονισμού (εργασίες, υλικά αερίου, στοιχεία του αδειοδοτημένου τεχνικού προσωπικού που εκτέλεσε τις εργασίες), γ) Πιστοποιητικά των δοκιμών αντοχής και στεγανότητας, δ) Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης για όλη την εγκατάσταση αερίου. Κατόπιν της υποβολής των εγγράφων προγραμματίζεται αυτοψία στην εγκατάσταση ώστε να επαληθευτεί η συμφωνία αυτής με τον Κανονισμό.

3) Συμπληρωματικά Τεχνικής Έκθεσης – α) Πιστοποιητικό ολοκλήρωσης της εγκατάστασης και ρύθμισης των συσκευών αερίου για τελική τροφοδότηση με αέριο β) Φύλλο ελέγχου καυσαερίων γ) Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης Εργασιών Εργοδηγού Υδραυλικού βάσει Π.Δ.112. Μόνο με την υποβολή των εγγράφων αυτών, εκδίδεται η Άδεια Χρήσης αερίου και η εγκατάσταση τροφοδοτείται οριστικά με αέριο.

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 1^ο Στάδιο-Δήλωση Ανάθεσης-Ανάληψης μελέτης και επίβλεψης εργασιών

Προς enaon EDA

ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ

Ο/η μεν κάτωθι υπογεγραμμέν/-... (όνομα/επώνυμο) με την ιδιότητα του (π.χ. ιδιοκτήτης-νόμιμος εκπρόσωπος) δηλώνω ότι **αναθέτω** στ (όνομα-επώνυμο/ ιδιότητα/ Αρ. Μητρώου ΤΕΕ/ΕΕΤΕΜ)

☐ εκπόνηση μελέτης
☐ επίβλεψη της κατασκευής εσωτερικής εγκατάστασης φ.α.
(επιλέξτε τι αναθέτετε) για την εσωτερική εγκατάσταση με τα στοιχεία
ΗΚΑΣΠ.....(Υποχρεωτικό) / Αριθμός αίτησης/ Κωδικός Πελάτη
Οδός.....αριθμός.....αρ. δ/τος- όροφοςΤ.Κ..... Πόλη.....
και
- εξουσιοδοτώ την enaon EDA να παρέχει πρόσβαση στην εν λόγω μελέτη στον Επιβλέποντα αερίου της εγκατάστασης
- θα προβώ σε κάθε προβλεπόμενη από τη νομοθεσία ενημέρωση των αρμόδιων Αρχών προς τούτο,

Ο/η δε κάτωθι υπογεγραμμέν/-... (όνομα-επώνυμο- ιδιότητα-Αρ.Μητρώου ΤΕΕ/ΕΕΤΕΜ) δηλώνω ότι

- **αναλαμβάνω**, σύμφωνα με το Νόμο και χωρίς να συντρέχει στο πρόσωπό μου οποιοδήποτε κώλυμα, την

☐ εκπόνηση μελέτης η οποία αφορά αποκλειστικά στην εφαρμογή του εκάστοτε Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων.
☐ επίβλεψη των εργασιών κατασκευής της εγκατάστασης, τη σύνταξη της Τεχνικής Έκθεσης, καθώς και τη συμμόρφωση της εγκατάστασης με τις διατάξεις του εφαρμοζόμενου Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων για την ως ανωτέρω εσωτερική εγκατάσταση
- Γνωρίζω και θα τηρήσω τις αρμοδιότητες που απορρέουν από την αποδοχή αυτή.

Ο Δηλών την ανάθεση πόλη/ημερομηνία/υπογραφή	Ο Δηλών την ανάληψη πόλη/ημερομηνία/υπογραφή
---	---

Σημαντικά σημεία προσοχής:

- ✓ Να συμπληρώνονται όλα τα στοιχεία
- ✓ Το ΗΚΑΣΠ είναι απαραίτητο
- ✓ Συμπληρώνεται από τον πελάτη και τον μελετητή/επιβλέποντα
- ✓ Εάν είναι διαφορετικός ο μελετητής μηχανικός από τον επιβλέποντα, συμπληρώνονται δύο δηλώσεις, μία για τον καθένα επιλέγοντας τα αντίστοιχα πεδία
- ✓ Ο μηχανικός τοποθετεί την επαγγελματική του σφραγίδα
- ✓ Όλα τα έγγραφα του φακέλου αερίου (πλην της ανάθεσης/ανάληψης) υπογράφονται ψηφιακά (π.χ. gov.gr/ψηφιακή βεβαίωση εγγράφου)

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 1^ο Στάδιο-Μελέτη (περιγραφή εγκατάστασης)

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ - ΟΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ ΝΑ ΣΕΒΗΣΤΟΥΝ ΠΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Διεύθυνση:
Ιδιοκτήτης ακινήτου:
Χρήστης ακινήτου: τηλ.
Χρήση ακινήτου: π.χ. κατοικία, κατάστημα εστίασης κλπ.
Χρήση αερίου: π.χ. θέρμανση & ζεστό νερό χρήσης, ή τεχνολογική ή υαυτομασική κλπ.
Οδός προσπέυλωσης:
ΗΚΑΔΠ:
Κωδικός πλάτης/Αριθμός αίτησης:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Όνομα: Δρ. Μητρώου
Διεύθυνση: τηλ.

1. **Η Μελέτη Φυσικού Αερίου** συντάχθηκε σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar (ΦΕΚ 976, Τεύχος 2^ο 28/63/2012) από τον
ορισθέντα ως Μελετητή.
Συνημμένα: Υπολογισμός πίεσης πτώσης σωληνώσεων, σχέδια, υπολογισμός καμινάδων (εφόσον απαιτείται).

2. **Σύνδεση με δίκτυο-ρύθμιση πίεσης - μετρητής**
Ο μετρητής τύπου G4 είναι εγκαταστημένος στον εξώστη του 5^{ου} ορόφου. Η πίεση εξόδου του ρυθμιστή είναι 23 mbar.

3. **Συσκευές Αερίου** (δείχνονται στα σχέδια)

Είδος συσκευής	Μοντέλο	Τύπος	Ον. ισχύς	Τεχνολογία	Τμή σύνδεσης
1. Λέβητας	MAXI 983	C ₁₁	24 kW	Συμπύκνωσης	2,6 m ² /h
2. Μηχανική συσκευή	R980DXX12	A ₁	5 kW	-	0,5 m ² /h
3.					

Σύνολο 29 kW 3,1 m²/h
Οδός συσκευής: Ο Λέβητας αερίου θα εγκατασταθεί στον εξώστη, η μηχανική συσκευή στην κοζίνα της οκίας.

4. Περιγραφή Εγκατάστασης Σωληνώσεων

4.1 Υλικά (να αναφερθεί το σχετικό πρότυπο)

Η εγκατάσταση σωληνώσεων κατασκευάστηκε:

— όσον αφορά το τμήμα εκτός του κτηρίου εκτός εδάφους από χαλκοβιοσυνδένες κατά EN10255 συνολικού μήκους 6,8 μέτρων διατομής 1 ίντσας

— ενώ όσον αφορά το τμήμα εντός του κτηρίου από χαλκοβιοσυνδένες κατά EN10255 συνολικού μήκους 5,2 μέτρων διατομής 1 ίντσας

Τα εξαρτήματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατά EN 10242.

Οι αποφρακτικές διατάξεις που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατά EN331 HTB (εντός κτηρίου)

4.2 Σύνδεσεις των σωληνίων και των εξαρτημάτων (να αναφερθεί το σχετικό πρότυπο)

Οι συνδέσεις των σωληνίων και των εξαρτημάτων έγιναν με κοχλιωτά εξαρτήματα κατά EN10226-1

4.3 Όδωση

Οι σωληνώσεις αερίου τοποθετήθηκαν:

Εκτός κτηρίου εκτός εδάφους και εντός κτηρίου ακάλυπτοι σε αεριζόμενο χώρο.

Οι υπέργειες σωληνώσεις σφραγίζονται από 2 μέτρα

4.4 Αντιδιαβρωτική προστασία

Οι σωληνίες προστατεύονται έναντι διάβρωσης με επεξεργασία κατά EN 10240 και τα εξαρτήματα κατά EN 10242

4.5 Σύνδεση των συσκευών

Οι συσκευές αερίου συνδέθηκαν με τις σωληνώσεις αερίου με εύκαμπτο αγωγό κατά UNI 11353

5. **Περιγραφή εγκατάστασης προσαγωγής αέρα** (από που γίνεται η προσαγωγή, διαστάσεις, υλικό κατασκευής, m²/h παροχής σε μηχανική προσαγωγή, μανδύλωση)

Η προφύλαξη για τον θερμαντήρα νερού συνδυασμένης λειτουργίας με αέρα καύσης γίνεται με συστατικό στοιχείο της συσκευής (αλουμινίου 1 μέτρο Φ60/100) από το ύψος.

Η προφύλαξη για την μηχανική συσκευή με αέρα καύσης γίνεται μέσα από τον χώρο λόγω του ότι υπάρχει πόρτα προς το ύψος και ο όγκος του χώρου είναι >20 m³

6. **Περιγραφή εγκατάστασης απαγωγής καυσαερίων** (που γίνεται η απαγωγή, διαστάσεις, υλικό κατασκευής και σχετικό πρότυπο σε περίπτωση ξεχωριστής καπνοδόχου, m²/h παροχής σε περίπτωση μηχανικής απαγωγής, μανδύλωση)

Η απαγωγή των καυσαερίων για τον θερμαντήρα νερού συνδυασμένης λειτουργίας γίνεται με συστατικό στοιχείο της συσκευής (αλουμινίου 1 μέτρο Φ60/100) προς το ύψος.

Η απαγωγή των καυσαερίων της μηχανικής συσκευής γίνεται με απορροφητήρα.

7. Ρυθμίσεις ρυθμιστών και ασφαλιστικών

Η μηχανική συσκευή διαθέτει επιτήρηση φλόγας

8. Δοκιμή εγκατάστασης σωληνώσεων

Η εγκατάσταση σωληνώσεων θα υποστεί δοκιμή φόρτισης με αέρα υπό πίεση 1000 mbar.

Η εγκατάσταση σωληνώσεων θα υποστεί δοκιμή στεγανότητας με αέρα υπό πίεση 150 mbar. Θα δοθεί πιστοποιητικό για την δοκιμή ατοχής και στεγανότητας

9. Ρυθμίσεις και μετρήσεις συσκευών αερίου

Θα γίνουν οι απαραίτητες ρυθμίσεις & μετρήσεις στην συσκευή & οι οποίες θα επισυναφθούν στην Τεχνική Έκθεση

10. Τεχνικό Έγγραφο - Λοιπές Διατάξεις

Όλα τα υλικά της εγκατάστασης σωληνώσεων μπορεί να φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας, ενώ πρέπει να συνοδεύονται από τις απαιτούμενες οδηγίες εγκατάστασης & χρήσης.

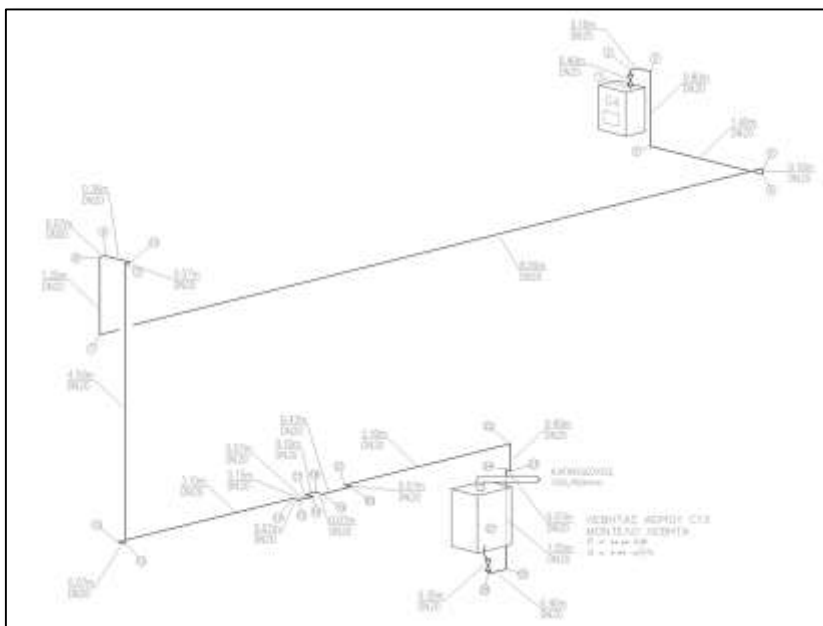
Οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις θα είναι σύμφωνες με τον ηλεκτρολογικό κανονισμό ΕΛΟΤ HD 384 και η εγκατάσταση θα γινεί.

Έχουν ληφθεί υπόψη όλα τα μέτρα πυροπροστασίας που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

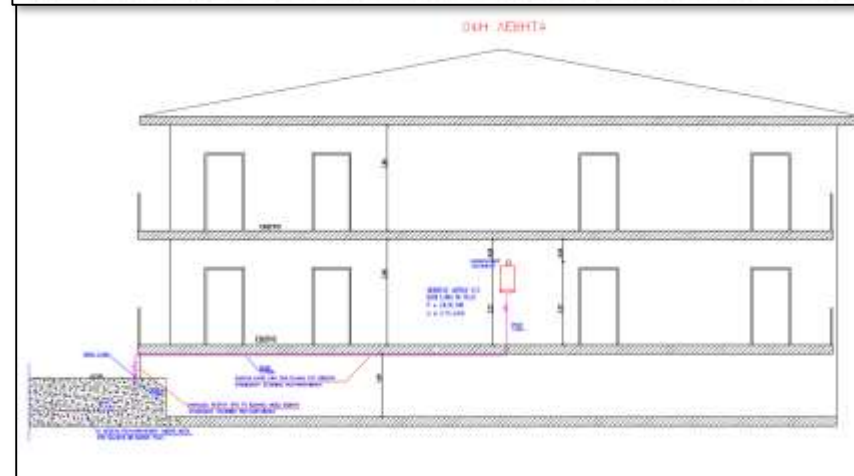
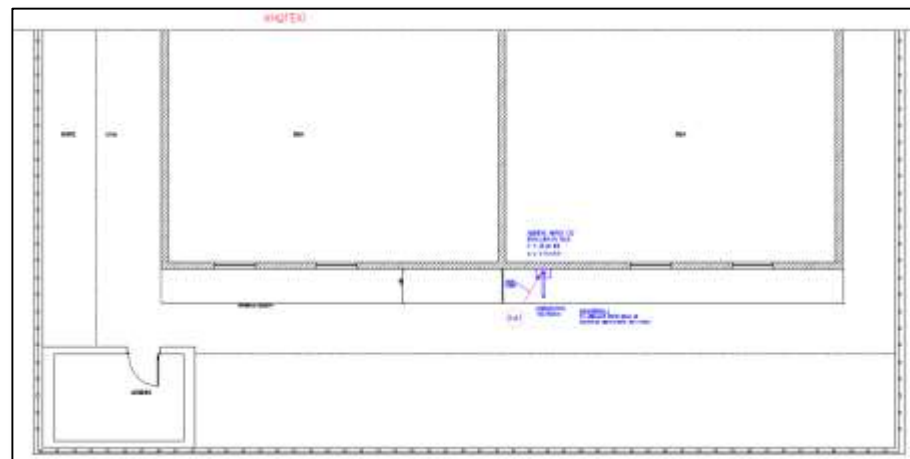
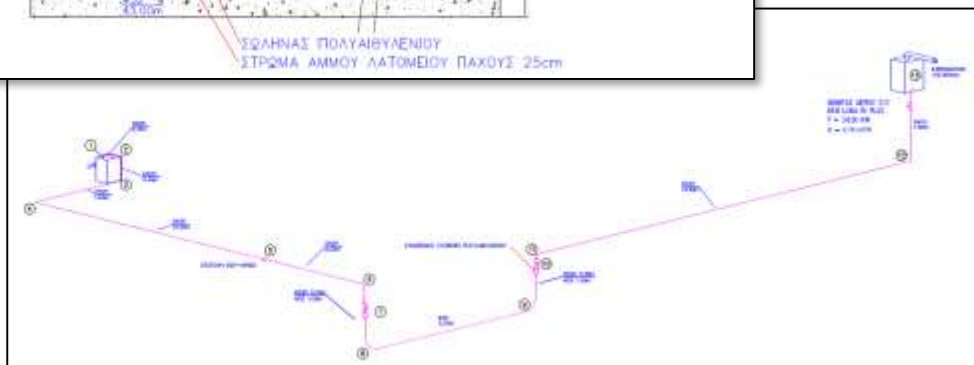
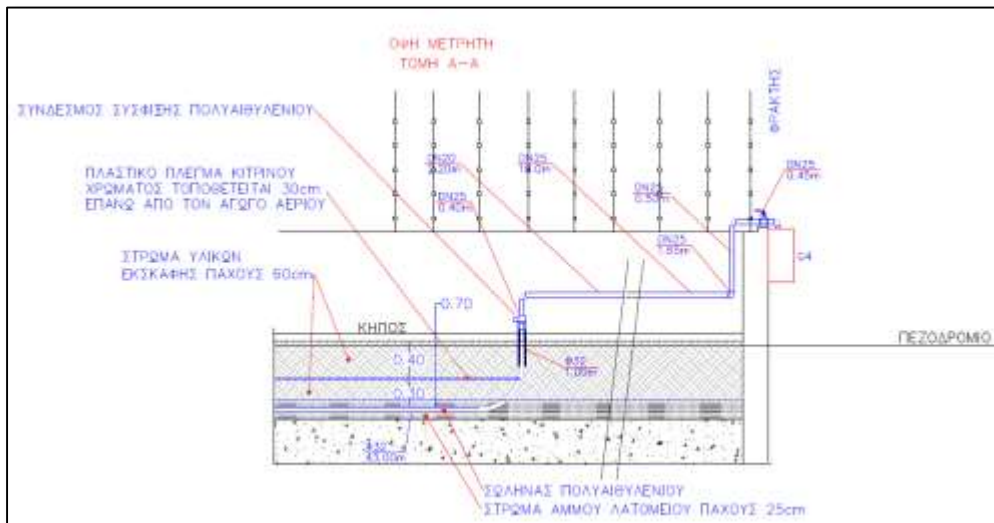
Όπου η εγκατάσταση αερίου συνιμάχρει με άλλες εγκαταστάσεις λαμβάνονται υπόψη από τον μελετητή οι αυστηρότερες των κανονισμών που δίνουν τις εν λόγω εγκαταστάσεις. Κατά την κατασκευή της εγκατάστασης έχουν ληφθεί υπόψη οι Νομοθετικές Διατάξεις του Υποχρωπτικού Παραρτήματος 3(1) του Κανονισμού στις τελευταίες τους αναθεωρήσεις.

..... 20
Ο Συντάκτης
Μελετητής

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 1^ο Στάδιο-Μελέτη (Σχέδια)



Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 1^ο Στάδιο-Μελέτη (Σχέδια)



Σημαντικά σημεία προσοχής στα σχέδια (περιπτώσεις υπόγειων τμημάτων):

- ✓ Είδη σωληνώσεων που χρησιμοποιήθηκαν
- ✓ Τομή υπόγειου δικτύου ώστε να φαίνεται το βάθος, η διαστρωμάτωση των υλικών, το πλέγμα
- ✓ Κατασκευαστική λεπτομέρεια PE/Steel

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 1^ο Στάδιο- Μελέτη (Υπολογισμοί)

[illegible]

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΑΠΛΕΙΩΝ ζ			
α/α	Περιγραφή	Σύμβολο	ζ
1	Σταχείο οριζιαλώς		0,4
2	Τόξο οριζών		0,6
3	Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία ή τόξο		0,7
4	Σταχείο T 90°, διαχωρισμός, διέλευση		0,3
5	Σταχείο T 90°, διαχωρισμός, κλάδος		1,3
6	Σταχείο T 90° καθισμαίο		1,3
7	Σταχείο T 90° αντηρή (το τμήμα 'Σ' περικλείει με το σταχείο)		1,5
8	Τόξο T 90°, διαχωρισμός, διέλευση		0,3
9	Τόξο T 90°, διαχωρισμός, διακλάδωση		0,9
10	Τόξο T καθισμαίο		0,9
11	Διπλό τόξο αντηρή (το τμήμα 'Σ' περικλείει με το σταχείο)		1,3
12	Σταυρός 90°, διαχωρισμός, διέλευση		1,3
13	Σταυρός 90°, διαχωρισμός, διακλάδωση		2,0
14	Σταυρός 90° καθισμαίο διαχωρισμός, διέλευση		0,5
15	Σταυρός 90° καθισμαίο διαχωρισμός, κλάδος		2,0
16α	Σύνδεση, μέτρησης ενός περσπορίου, DN25		2,0
16β	Σύνδεση, μέτρησης ενός περσπορίου, >DN25		4,0
17	Κωνικός κρουσός, μορφή διέλευσης		2,0
18	Κωνικός κρουσός, γωνιακή μορφή		5,0
19	Σφαιρικός κρουσός, μορφή διέλευσης		0,6
20	Σφαιρικός κρουσός, γωνιακή μορφή		1,3
21	Σφίγγη		0,5
22	Βαλβίδα πυροπροστασίας		2,0
23	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα		2,0
24	Φίλτρο		2,0
25	Ελάττωμα PE-STEEL		0,2
26	Αντικαταστατικός σύνδεσμος		0,5

[illegible]

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 2^ο Στάδιο- Τεχνική Έκθεση, Πιστοποιητικό τήρησης απαιτήσεων Κανονισμού, Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης, Πιστοποιητικό Αντοχής και Στεγανότητας Σωληνώσεων

[illegible]

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο- Πιστοποιητικό ολοκλήρωσης εγκατάστασης και ρύθμισης συσκευών αερίου, Φύλλο ελέγχου καυσαερίων, Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης Εργασιών

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕ ΑΕΡΙΟ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

1 Καταναλωτής:

2 ΗΚΑΙΣΠ:

3 Διεύθυνση:

4 Αριθ. Πρωτοκόλλου Μελέτης:

5 Επιβλέπων Αερίου:

6 Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης Συσκευών:

7 Περιγραφή Εγκατάστασης (Να συμφωνούν με τη Μελέτη και την Τεχνική Έκθεση):
μαγειρική συσκευή kW, m³/h
θερμαντήρας νερού ροής kW, m³/h
θερμαντήρας νερού αποθ. kW, m³/h
θερμαντήρας ανακυκλοφορίας kW, m³/h
θερμαντήρας συνδ. λειτουργίας kW, m³/h
θερμαντήρας χώρου: kW, m³/h
λέβητας kW, m³/h
(άλλη συσκευή) kW, m³/h
Σύνολο kW, m³/h
Εξάρτημα
8 Μέθοδος απαγωγής καυσαερίων: (π.χ. χροάνη, ομοαξονική καπνοδόχος κλπ.)

Η εγκατάσταση των συσκευών αερίου έγινε σύμφωνα με το κεφάλαιο 8 του Τεχνικού Κανονισμού «Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 0,5 bar». Οι συσκευές συνδέθηκαν με το σύστημα απαγωγής καυσαερίων σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7 του Κανονισμού. Η εγκατάσταση και η ρύθμιση των συσκευών αερίου έγιναν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τα αντίστοιχα πρότυπα. Με βάση τη γνωσμένη δοκιμή βεβαιώνεται ότι είναι ασφαλής η λειτουργία της εγκατάστασης αερίου με την προϋπόθεση σωστής συντήρησης.

(Ο Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης)

(Ο Επιβλέπων Αερίου)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1
ΦΥΛΛΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ
1. ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ / ΣΥΝΟΙΚΙΑ

2. ΕΙΔΟΣ & ΧΡΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ

3. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ / ΤΗΛ

4. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΛΕΒΗΤΑ (kW)

5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ (kW)

6. ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ

7. ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ

8. ΠΑΡΟΧΗ ΜΠΕΚ GPH

9. ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

10. ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

11. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ
Α/Α ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ
2. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ
3. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΕΚ
4. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΡΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΙΟΝΙΣΜΟΥ - ΣΠΙΝΘΗΡΑ
5. ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΑ - ΚΑΥΣΙΜΟΥ
6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
8. ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ (αν υπάρχει)
9. ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ - ΚΑΥΣΤΗΡΑ
10. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ (ΓΙΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ)
11. ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
12. ΑΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ)
* ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "X"

Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ °C
2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΛΕΒΗΤΙΟΥ °C
3. ΜΟΝΟΦΑΣΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ rpm
4. ΟΞΕΙΑΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ % (c.o.)
5. ΟΞΥΓΟΝΟ % (c.o.)
6. ΔΙΟΞΕΙΑ Ο ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ % (c.o.)
7. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΙΘΑΛΗΣ (BACHARACHI)
8. ΕΚΚΥΣΜΟΣ mbar (mmΣΥ)
9. ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΙΔΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ bar
10. ΠΙΕΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ mbar
11. ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ mbar
12. ΠΙΕΣΗ ΜΠΕΚ ΑΕΡΙΟΥ mbar
13. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΛΕΒΗΤΑ °C
14. ΑΡΙΘ. ΣΤΡΟΦΩΝ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ)
15. ΑΡΙΘ. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ INVERTER ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ) Hz

Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ %
2. ΑΠΩΛΕΙΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ %
3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ kg/h ή m³/h
4. ΘΕΡΜΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ %
Οι μετρήσεις δείχνουν ότι είναι:
ΕΝΤΟΣ ☐ ΕΚΤΟΣ ☐
Των προβλεπόμενων ορίων

Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ*

** ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ Η ΑΔΥΝΑΜΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΟΡΙΑ, ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΣ ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΤΙΝΟΝΤΑΙ ΛΥΣΕΙΣ.

ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

2. ΔΕΥΘΥΝΣΗ / ΤΗΛ.

3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΔΕΚΗΣΗΣ ΕΓΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. Δ.Ο.Υ. ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΣ

1. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

2. Ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ)

3. Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ (ΜΑΧΕΙΡΩΣΗΣ - ΘΥΡΩΡΟΣ Κ.Τ.Λ.)

12

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Π.Δ. 112/2012 ΦΕΚ 167Α 17/10/2012

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΝΤΩΝ ΥΠΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Εξασκήστε την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012) και την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012).

Αριθμός υπεύθυνης δήλωσης:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΧΕΔΙΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Αρθρο 8, Τ. 10 Π.Δ. 112/2012) - Στοιχεία που πρέπει να αναγράφονται στο σχέδιο

Να αναφέρεται στο σχέδιο η θέση των συσκευών αερίου και των εξαρτημάτων τους.

Είδος:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Αριθμός:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΥ / ΜΑΚΕΤΗΤΗ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΝΤΩΝ ΥΠΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Εξασκήστε την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012) και την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012).

Αριθμός υπεύθυνης δήλωσης:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΧΕΔΙΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Αρθρο 8, Τ. 10 Π.Δ. 112/2012) - Στοιχεία που πρέπει να αναγράφονται στο σχέδιο

Να αναφέρεται στο σχέδιο η θέση των συσκευών αερίου και των εξαρτημάτων τους.

Είδος:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Αριθμός:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΥ / ΜΑΚΕΤΗΤΗ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΝΤΩΝ ΥΠΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Εξασκήστε την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012) και την υπεύθυνη δήλωση σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν. 1500/2006 (ΦΕΚ 167Α 17/10/2012).

Αριθμός υπεύθυνης δήλωσης:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΣΧΕΔΙΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (Αρθρο 8, Τ. 10 Π.Δ. 112/2012) - Στοιχεία που πρέπει να αναγράφονται στο σχέδιο

Να αναφέρεται στο σχέδιο η θέση των συσκευών αερίου και των εξαρτημάτων τους.

Είδος:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Αριθμός:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΟΥ / ΜΑΚΕΤΗΤΗ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΝΤΩΝ ΥΠΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Δ.Ο.Υ.:

Τηλέφωνο:

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο-Πιστοποιητικό ολοκλήρωσης εγκατάστασης και ρύθμισης συσκευών αερίου, Φύλλο ελέγχου καυσαερίων, Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης Εργασιών

Οδηγίες για τη συμπλήρωση των εντύπων 6, 7 και 8 της Τεχνικής Έκθεσης και πιο συγκεκριμένα:

- Έντυπο 6: Πιστοποιητικό ολοκλήρωσης εγκατάστασης και ρύθμισης συσκευών αερίου, εξαρτημάτων για τελική τροφοδότηση με αέριο (πιστοποιητικό ρύθμισης)
- Έντυπο 7: Φύλλο Συντήρησης και ρύθμισης των εγκαταστάσεων σταθερών εστιών καύσης για την θέρμανση κτιρίων και νερού (φύλλο καυσαερίων)
- Έντυπο 8: Υπεύθυνη Δήλωσης Καλής Εκτέλεσης Εργασιών (ΥΔΚΕ)

Τα παραπάνω έντυπα σε συνδυασμό με τυχόν παρατηρήσεις που προκύπτουν κατά την αυτοψία ελέγχονται για την έκδοση της Άδειας Χρήσης της εγκατάστασης φυσικού αερίου.

Ειδικά για μεγάλες βιομηχανικές/εμπορικές εγκαταστάσεις, μπορεί να απαιτηθούν επιπλέον έγγραφα σύμφωνα με τους Τεχνικούς Κανονισμούς, ανάλογα με την φύση της εγκατάστασης και των συσκευών/μηχανημάτων π.χ. commissioning ατμολεβήτων ή μηχανών, Πιστοποιητικό ελέγχου τρίτου μέρους για τον ατμολέβητα κλπ.

Τα στοιχεία που θα συμπληρωθούν (πχ ονομαστική ισχύς, τύπος συσκευών, υλικά, στοιχεία αντισυμβαλλόμενου κλπ.) πρέπει να ταυτίζονται μεταξύ των εγγράφων του φακέλου αερίου της εγκατάστασης (μελέτη, τεχνική έκθεση, φύλλο καυσαερίων κτλ)

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο- Πιστοποιητικό ολοκλήρωσης εγκατάστασης και ρύθμισης συσκευών αερίου,

- Να χρησιμοποιείται το έντυπο του υποδείγματος του Παραρτήματος 1(2) του Κανονισμού ΦΕΚ976 Β'/28.03.2012
- Να συμπληρώνονται όλα τα πεδία του εντύπου
- Ο εγκαταστάτης συσκευών που συμπληρώνεται στο πεδίο 6, θα πρέπει να υπογράφει το έντυπο και να συμφωνεί με τον «Τεχνικό Καυστήρων» που αναφέρεται στην Τεχνική Έκθεση στο σημείο Δ6 του υποδείγματος καθώς και τον «Συντηρητή» όπως αναφέρεται στο Παράρτημα 1 του ΦΕΚ 2654/Β'/09-11-2011 που συντάσσει και υπογράφει το Φύλλο Συντήρησης και Ρύθμισης των Εγκαταστάσεων Σταθερών Εστιών Καύσης για την Θέρμανση Κτιρίων και Νερού (φύλλο καυσαερίων).
- Η ισχύς και η παροχή των συσκευών αερίου που συμπληρώνονται στο πιστοποιητικό ρύθμισης πρέπει να συμφωνούν με τη ισχύ και παροχή που δηλώνονται στη Μελέτη και την Τεχνική Έκθεση.
- Η μέθοδος απαγωγής καυσαερίων που συμπληρώνεται στο πεδίο 7 θα πρέπει να συμφωνεί με τα αναφερόμενα στη μελέτη και την τεχνική έκθεση.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ
ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΕΛΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΜΕ
ΑΕΡΙΟ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

1 Καταναλωτής:

2 ΗΚΑΣΠ:

3 Διεύθυνση:

4 Αριθ. Πρωτοκόλλου Μελέτης:

5 Επιβλέπων Αερίου:

6 Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης Συσκευών:

7 Περιγραφή Εγκατάστασης (Να συμφωνούν με τη Μελέτη και την Τεχνική Έκθεση):

μαγειρική συσκευή	kW,	m ³ /h
θερμαντήρας νερού ροής	kW,	m ³ /h
θερμαντήρας νερού αποθ.	kW,	m ³ /h
θερμαντήρας ανακυκλοφορίας	kW,	m ³ /h
θερμαντήρας συνδ. λειτουργίας	kW,	m ³ /h
θερμαντήρας χώρου:	kW,	m ³ /h
λέβητας	kW,	m ³ /h
(άλλη συσκευή)	kW,	m ³ /h
Σύνολο	kW,	m ³ /h

Εξάρτημα

8 Μέθοδος απαγωγής καυσαερίων: (π.χ. χοάνη, ομοαξονική καπνοδόχος κλπ.)...

Η εγκατάσταση των συσκευών αερίου έγινε σύμφωνα με το κεφάλαιο 8 του Τεχνικού Κανονισμού «Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 0,5 bar». Οι συσκευές συνδέθηκαν με το σύστημα απαγωγής καυσαερίων σύμφωνα με το Κεφάλαιο 7 του Κανονισμού.

Η εγκατάσταση και η ρύθμιση των συσκευών αερίου έγιναν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τα αντίστοιχα πρότυπα.

Με βάση τη γνωσμένη δοκιμή βεβαιώνεται ότι είναι ασφαλής η λειτουργία της εγκατάστασης αερίου με την προϋπόθεση σωστής συντήρησης.

(Ο Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης) (Ο Επιβλέπων Αερίου)

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο- Φύλλο ελέγχου καυσαερίων

Στα φύλλα καυσαερίων, πέραν της συμπλήρωσης όλων των πεδίων που υπάρχουν στο έντυπο, βάσει των απαιτήσεων των ΦΕΚ 2654/Β'/09-11-2011 ή ΦΕΚ 264/Β'/15-04-1993 κατά περίπτωση, πρέπει να είναι σαφή τα εξής:

- Να χρησιμοποιείται το υπόδειγμα που αναφέρεται στα παραπάνω ΦΕΚ
- Δεν πρέπει η ονομαστική ισχύς που αναγράφεται στο φύλλο καυσαερίων/πιστοποιητικό ρύθμισης να είναι εκτός της περιοχής ισχύος της συσκευής, όπως αυτή αναγράφεται από τον εγκαταστάτη συσκευών/επιβλέποντα στο εν λόγω φύλλο (πεδία 4 & 5, παρ. Α), σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην Υ.Α. Αριθ. πρωτ. οικ.: 189533/2011 (ΦΕΚ 2654/09-11-2011), Άρθρο 4 παρ. 6 όπως ισχύει. Με δεδομένο ότι η συμπλήρωση του φύλλου καυσαερίων γίνεται κοντά στο 100% της θερμικής φόρτισης, η «Ονομαστική ισχύς λέβητα» (πεδίο 4 παρ. Α) πρέπει να είναι κοντά ή να ταυτίζεται με την μέγιστη ονομαστική ισχύ.
- Η μέγιστη τιμή ισχύος που αναγράφεται στο πεδίο 5 παρ. Α «Περιοχή ισχύος καυστήρα» δεν πρέπει να υπερβαίνει αυτήν που αναφέρεται στην μελέτη/Τεχνική έκθεση
- Στο πεδίο 6 παρ Α. να συμπληρώνεται το μοντέλο του λέβητα
- Στο πεδίο 7 παρ Α. να συμπληρώνεται το μοντέλο του καυστήρα
- Στο πεδίο 9 παρ Α. να συμπληρώνεται «φυσικό αέριο»
- Στο πεδίο 11 παρ Α. η ημερομηνία τελευταίου ελέγχου αναλυτή καυσαερίων θα πρέπει να είναι προγενέστερη της ημερομηνίας συντήρησης
- Στην παράγραφο Β να σημειώνεται ποιες από τις αναφερόμενες εργασίες έχουν πραγματοποιηθεί
- Στην παράγραφο Γ να συμπληρώνονται κατ' ελάχιστο τα πεδία 1-7, 10, 11 και 13

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1
ΦΥΛΛΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ / ΣΥΝΟΙΚΙΑ	5. ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ
2. ΕΙΔΟΣ & ΧΡΗΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	7. ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ
3. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ / ΤΗΛ	8. ΠΑΡΟΧΗ ΜΠΕΚ
4. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΛΕΒΗΤΑ	9. ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ
..... (kW)	10. ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ
5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ	11. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
..... (kW)	ΑΝΑΛΥΤΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	*
1.	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	
2.	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ	
3.	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΕΚ	
4.	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΡΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΩΝ ΙΟΝΙΣΜΟΥ - ΣΠΙΝΘΗΡΑ	
5.	ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΑ - ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
6.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	
7.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	
8.	ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ (αν υπάρχει)	
9.	ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ - ΚΑΥΣΤΗΡΑ	
10.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ (ΓΙΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ)	
11.	ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	
12.	ΑΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ)	
* ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΝΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "X"		

Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	°C	8. ΕΛΚΥΣΜΟΣ	mbar (mmΣΥ)
2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΛΕΒΗΤΙΣΙΟΥ	°C	9. ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	bar
3. ΜΟΝΟΣΕΛΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ	ppm	10. ΠΙΕΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ	mbar
4. ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ	ppm	11. ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ	mbar
5. ΟΞΥΓΟΝΟ	% (κ.ο.)	12. ΠΙΕΣΗ ΜΠΕΚ ΑΕΡΙΟΥ	mbar
6. ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ	% (κ.ο.)	13. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΛΕΒΗΤΑ	°C
7. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΦΘΑΛΗΣ (BACHARACH)	% (κ.ο.)	14. ΑΡΙΘ. ΣΤΡΟΦΩΝ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ)	Hz
		15. ΑΡΙΘ. ΣΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ INVERTER	
		ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΟΧΛΙΑ (ΒΙΟΜΑΖΑ)	Hz

Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. ΕΛΥΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	%	Οι μετρήσεις δίνουν ότι είναι:
2. ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	%	ΕΝΤΟΣ ☐ ΕΚΤΟΣ ☐
3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/h ή m ³ /h	Των προβλεπόμενων ορίων
4. ΘΕΡΜΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ	%	

Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

.....

ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	1. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
2. ΔΕΥΘΥΝΣΗ / ΤΗΛ	2. Ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΤΗΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΛΤΙΑΣ ΕΣΚΗΣΗΣ	3. Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ
4. Δ.Ο.Υ. ΕΛΕΓΧΗΣ ΕΠΙΜΑΤΟΣ	(ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ - ΘΥΡΗΣΚΟΣ Κ.Τ.Α.)

**** ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ Η ΔΥΝΑΜΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΟΡΙΑ, ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΩΣ ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΛΥΣΕΙΣ**

12

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο- Φύλλο ελέγχου καυσαερίων

- Οι τιμές των πεδίων 3,4,5 και 7 της παραγράφου Γ δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια που αναφέρονται στον πίνακα 1
- Στην παράγραφο Δ θα πρέπει να συμπληρώνονται όλα τα πεδία
- Το άθροισμα των πεδίων 1 και 2 της παρ. Δ θα πρέπει να είναι 100%
- Η τιμή του πεδίου 2 παρ. Δ δε θα πρέπει να υπερβαίνει το όριο του πίνακα 1
- Η τιμή του πεδίου 3 παρ. Δ δε θα πρέπει να υπερβαίνει την παροχή καυσίμου που αναφέρονται στη μελέτη και την τεχνική έκθεση
- Η τιμή του πεδίου 4 παρ. Δ θα πρέπει να είναι κοντά στο 100%
- Θα πρέπει να σημειώνεται αν οι μετρήσεις είναι εντός ή εκτός των προβλεπόμενων ορίων
- Στην παρ. Ε θα πρέπει να σημειώνεται «πρώτη έναυση»
- Στην παρ. ΣΤ θα πρέπει να αναφέρονται αναλυτικά τα στοιχεία του «Συντηρητή»
- Στην παρ. ΣΤ θα πρέπει να σημειώνεται η ημερομηνία συντήρησης η οποία θα πρέπει να είναι μεταγενέστερη της ημερομηνίας τελευταίου ελέγχου του αναλυτή καυσαερίων
- Το φύλλο καυσαερίων θα πρέπει να υπογράφεται τον υπεύθυνο λεβητοστασίου (διαχειριστής, θυρωρός κτλ) και ψηφιακά από τον «Συντηρητή» στα αντίστοιχα πεδία της παρ. ΣΤ

Πίνακας 1 ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΛΕΒΗΤΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή απωλειών θερμότητας λόγω θερμών καυσαερίων, σε %	15	15
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της παραεκτότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) ανηγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3% σε ppm	90	90
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της παραεκτότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξείδια του αζώτου (NOx) ανηγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm	150	150 για Υγραέριο 125 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του Δείκτη αιθάλης κατά Bacharach	1	1 για Υγραέριο 0 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της παραεκτότητας των καυσαερίων σε οξυγόνο (O2) σε % κ.α. (ισχύει μόνο για πιεστικούς καυστήρες)	7	7

Απαιτούμενα έγγραφα εσωτερικής εγκατάστασης: 3^ο Στάδιο-Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης Εργασιών

Η ΥΔΚΕ θα πρέπει να συμπληρώνεται σύμφωνα με το υπόδειγμα του Π.Δ.112/2012 ΦΕΚ 197Α 17/10/2012.

- Θα πρέπει να συμπληρώνονται όλα τα πεδία του εντύπου πλην των προσώπων που απασχολήθηκαν εφόσον δεν έχει χρησιμοποιηθεί συνεργείο.
- Η ΥΔΚΕ θα πρέπει να συντάσσεται από το πρόσωπο που αναφέρεται ως «Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης» στην Τεχνική Έκθεση και ο οποίος υπογράφει και το Πιστοποιητικό Τήρησης Απαιτήσεων. Επομένως τα στοιχεία του θα συμπληρωθούν στη στήλη «στοιχεία εργοδηγού υδραυλικού ή έτερου προσώπου έχοντος προς τούτο το δικαίωμα». Επίσης οι στήλες «Στοιχεία επαγγελματικής αδείας» και «στοιχεία βεβαίωσης αναγγελίας» αφορούν το εν λόγω φυσικό πρόσωπο.
- Στη στήλη «Στοιχεία επιχείρησης/εταιρείας» συμπληρώνονται τα στοιχεία της εταιρείας στην οποία απασχολείται ο Εγκαταστάτης εφόσον αυτό εφαρμόζεται
- Στη στήλη «περιγραφή Υδραυλικής Εγκατάστασης» τα στοιχεία που συμπληρώνονται πρέπει να συμφωνούν με τα αναφερόμενα στη μελέτη και την τεχνική έκθεση.
- Εάν χρησιμοποιήθηκε συνεργείο, θα πρέπει να δηλώνονται τα ονόματα των φυσικών προσώπων που εργάστηκαν στο έργο ως τεχνίτες ή αρχιτεχνίτες, με τον αριθμό της βεβαίωσης καταχώρησης ή της επαγγελματικής τους άδειας αντίστοιχα καθώς και ο αριθμός των ημερομισθίων που πραγματοποίησαν.
- Να συμπληρώνεται στην τελευταία παράγραφο της 1ης σελίδας της ΥΔΚΕ ο αριθμός πρωτοκόλλου της θεωρημένης μελέτης
- Το έντυπο πρέπει να υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο της επιχείρησης του εγκαταστάτη (εφόσον απαιτείται) και ψηφιακά από τον «Αδειοδοτημένο Εγκαταστάτη».

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΚΣΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΙΩΡΙΟΥ
 Π.Δ. 11/2012 ΦΕΚ 167Α ΤΕΥΧΟΣ 2012

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΔΟΤΗ/ΩΝ ΚΑΛΩΝΟΣ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΚΑΙΟΝΤΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΤΟ ΤΟ ΔΕΛΤΙΟ (σε στοιχεία πρέπει να συμπληρωθεί με τον πληθυντικό, ενώ αναφέρονται τα χαρακτηριστικά στοιχεία, ανεξαρτήτως ανωνυμότητας ή όχι Τεχνική Έκδοση)

Όνοματεπώνυμο: _____

Διεύθυνση: _____

Δ.Φ.Μ.: _____ Ε.Π.Υ.: _____

Τηλέφωνο: _____ Email: _____

ΕΠΙΣΤΑΣΗ ΣΤΕΛΛΟΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΟΔΟΤΗ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ – ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΕΛΕΓΧΟΝ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΟΔΟΣΙΑ ΕΡΓΟΔΟΤΗ:

Εκπαιδευτική: _____ Αριθμός: _____

Εκπαιδευτική: _____

Μη. ΑΕΠΕ: _____

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΙΣΡΕΥΣΗΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣ (ΣΤΟΙΧΑ ΠΡΟΣΩΠΟΥ) – ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΕΛΕΓΧΟΝ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΟΔΟΣΙΑ

Εκπαιδευτική: _____

Αριθμός (Εκπαιδευτική): _____

Εκπαιδευτική: _____

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΠΑΡΑΚΛΗΤΗΣ
 Διεύθυνση/Διεύθυνσεις: _____

Αριθμός: _____

ΑΔΜ: _____ ΕΠΥ: _____

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ: _____

Επικοινωνιακή: ☐

Διεύθυνση: ☐

Αντικείμενο: ☐

Προσέλευση: ☐

Άλλα (συμπληρώστε): _____

Κατά την διάρκεια του χρόνου πραγματοποιήθηκε εργασία/εργασίες με ανωτέρω στοιχεία:

(Συμπληρώστε): _____ Ελέγχεται: _____ Αρ. Αδειώσεων/Ελέγχσεων: _____ Αριθμός πραγματοποιημένων εργασιών: _____

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Όνοματεπώνυμο: _____

Διεύθυνση: _____

Δ.Φ.Μ.: _____ Ε.Π.Υ.: _____

Τηλέφωνο: _____ Email: _____

Αριθμός εργοδότη: _____ Ε.Π.Υ.: _____

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ/ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (Αρθρο 6, 7, 10 Π.Δ. 11/2) – ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΕΛΕΓΧΟΝ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΟΔΟΣΙΑ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: _____

ΕΡΓΟ: _____

Δ.Φ.Μ.: _____ Ε.Π.Υ.: _____

Τηλέφωνο: _____ Email: _____

Αριθμός ΤΣΜΗ: _____

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΕΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – Η/Κ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ (ή ο Τεχνικός Έλεγχος)

Υποδομή/Κατασκευή: _____

Υποδομή/Κατασκευή: _____

Συνεργασίες (Υποδομή): _____

Συνεργασίες (Υποδομή): _____

Αντικείμενο εργασιών στην εργασία (Ελέγχεται): _____

Εκπαιδευτική: _____

Εκπαιδευτική με την οποία υποστηρίχθηκε η ΕΚΔΗΛΩΣΗ: _____

Εκπαιδευτική: _____

Ημερίδα με αριθμούς/Υποστηρίχθηκε/Υποστηρίχθηκε: _____

Στοιχεία Επικοινωνίας Εργασίας/Εκπαιδευτικής: _____

Ο/Η ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ/ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

(Όνοματεπώνυμο, Υπογραφή): _____

Ο/Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ/ΕΚΔΗΛΩΣΗ

(Όνοματεπώνυμο, Υπογραφή): _____

Συντήρηση και Ασφαλής Λειτουργία Εγκαταστάσεων

1) Η ευθύνη σωστής και ασφαλούς λειτουργίας της Εσωτερικής Εγκατάστασης ανήκει στον Καταναλωτή, σε συνεργασία με αδειοδοτημένο τεχνικό.

2) Η προγραμματισμένη συντήρηση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το Πρόγραμμα Λειτουργίας και Συντήρησης και το ενημερωμένο αρχείο της εγκατάστασης αερίου.

3) Η enaon EDA έχει αρμοδιότητα την θεώρηση μελετών, τον έλεγχο Εσωτερικών Εγκαταστάσεων πριν την αεριοδότηση, και την έκδοση της Άδειας Χρήσης. Η enaon EDA δεν είναι αρμόδια για τον έλεγχο των υδραυλικών εγκαταστάσεων.

4) Η enaon EDA δεν είναι αρμόδια για τον έλεγχο έργων, κατασκευών και εγκαταστάσεων όπως π.χ. τη δομική ποιότητα και στατική αντοχή στοιχείων του κτιρίου, των υποστυλωμάτων, τοιχίων, τοιχοποιίας, φρεατίων, καπνοδόχων, ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων κλπ.

5) Πρέπει να ελέγχεται η στεγανότητα των σωληνώσεων κάθε 4 έτη από ένα αδειούχο τεχνικό και να εκδίδεται αντίστοιχο πιστοποιητικό επανελέγχου. Κάθε έτος πρέπει να γίνεται συντήρηση των συσκευών αερίου από αδειοδοτημένο εγκαταστάτη καύσης.

Συντήρηση και Ασφαλής Λειτουργία Εγκαταστάσεων: «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού» (ΦΕΚ Β' 2654/09.11.2011). Ενδεικτικά:

Η κατασκευή του λεβητοστασίου, του συστήματος αερισμού και του συστήματος απαγωγής καυσαερίων θα πρέπει να πληροί τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις ούτως ώστε να είναι εφικτή η ορθή ρύθμιση και λειτουργία των εστιών καύσης.

Σε εγκαταστάσεις λεβήτων χαμηλών θερμοκρασιών και συμπύκνωσης, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή για την κατασκευή της καπνοδόχου και για την αντιμετώπιση πιθανής συμπύκνωσης των υδρατμών των καυσαερίων.

Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα – λέβητα καπνοδόχου, ανεξαρτήτως ισχύος και χρησιμοποιούμενου καυσίμου, γίνεται από τους έχοντες την κατάλληλη άδεια σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Ουδείς άλλος επιτρέπεται να εκτελεί τις εργασίες συντήρησης- ρύθμισης με συνυπευθυνότητα του κατά το άρθρο 6 υπευθύνου της εγκατάστασης

Ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης και την ισχύ προβλέπεται ετήσια, εξαμηνιαία ή μηνιαία συντήρηση. Πέραν αυτών, η συντήρηση μπορεί να γίνεται και συχνότερα εάν αυτό προβλέπεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή.

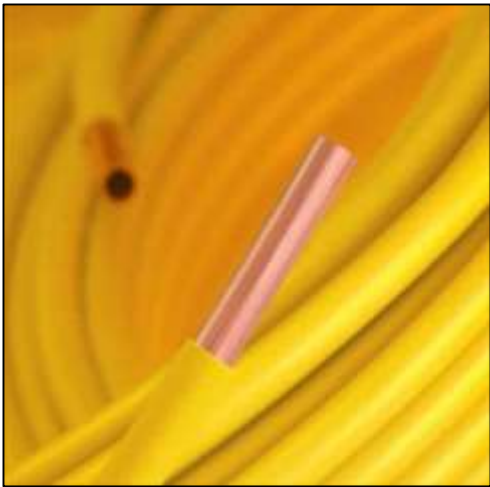
Μετά από κάθε συντήρηση, επισκευή ή ρύθμιση (συμπεριλαμβανομένης και της ρύθμισης για τη θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία για πρώτη φορά), ο συντηρητής υποχρεούται να συμπληρώνει με επιμέλεια, ακρίβεια και πληρότητα και να υπογράφει το φύλλο συντήρησης.

Κατά την αρχική θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης, με καύσιμο φυσικό αέριο, αντίγραφο του αρχικού φύλλου συντήρησης υποβάλλεται και στην εταιρία αερίου της περιοχής εγκατάστασης.

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Είδη σωληνώσεων-συνδέσεις

Σωληνώσεις χαλκού



Χαλκοσωλήνας σε
κουλούρα



Ευθύγραμμος
χαλκοσωλήνας



Σύνδεση με
πρεσαριστά
εξαρτήματα κατά
DVGW G 5614



Σύνδεση με
εξαρτήματα
συμπίεσης κατά EN
1254-2



Σύνδεση με σκληρή
κόλληση

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Είδη σωληνώσεων-συνδέσεις

Σωληνώσεις χάλυβα (ενδεικτικά)

	Προδιαγραφή Σπειρώματος <i>Thread Specs</i>		ΕΛΟΤ 267.1 - BS21 - EN 10226-1(DIN 2999)	
	Μήκος - <i>Length</i>		6,00 m	
	Μούφες - <i>Sockets</i>		EN 10241 (DIN2986)	
	Κωδικοί - <i>Codes</i>		1405xx-1408xx	1407xx-1409xx
	Υλικό - <i>Material</i>		EN 10255 S 195T	
	Γαλβάνισμα - <i>Galvanizing</i>		EN 10240	
			DIN 2444	

Σωληνώσεις ανοξείδωτου χάλυβα κατά EN 15266



Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Σπειρώματα-στεγανοποίηση

Τα σπειρώματα που χρησιμοποιούνται στις συνδέσεις των σωληνώσεων αερίου είναι κατά βάση σύμφωνα με το EN 10226-1 ή αλλιώς γνωστά ως ISO 7/1. Η στεγανοποίηση της σύνδεσης γίνεται στο σπείρωμα και απαιτείται επιπρόσθετα και στεγανοποιητικό κατά EN 751-1, -2 ή -3.



Στεγανοποιητικά κατά 751-2

Στεγανοποιητικό κατά 751-3

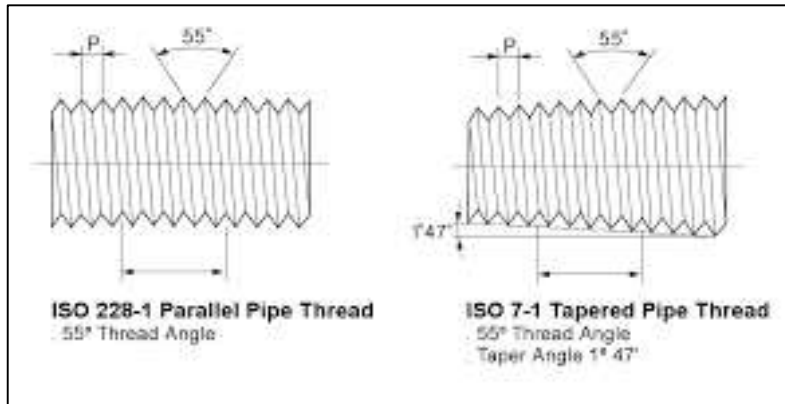
Στεγανοποιητικό κατά EN 751-1

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

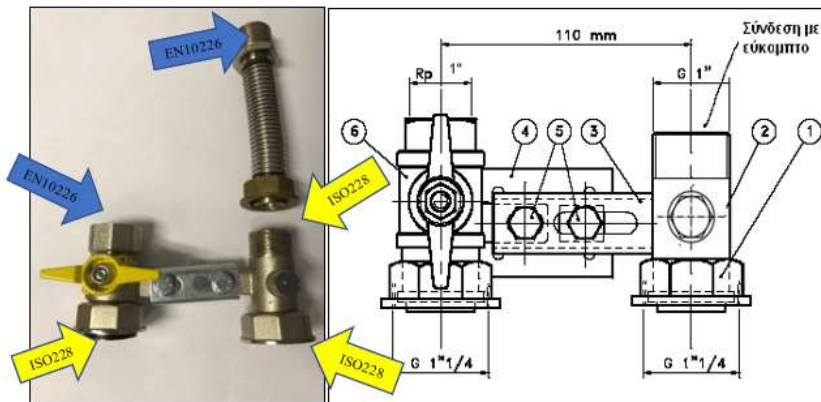
Σπειρώματα-στεγανοποίηση

Το συγκεκριμένο σπείρωμα (EN 10226-1) είναι τύπου Whitworth (κύριο χαρακτηριστικό η κλίση παρειών 55°) με παράλληλο εσωτερικό σπείρωμα και κωνικό εξωτερικό. Το εσωτερικό σπείρωμα (θηλυκό) χαρακτηρίζεται ως Rp και το εξωτερικό (κωνικό, αρσενικό) ως R. Για παράδειγμα το σπείρωμα σωλήνα 3/4" χαρακτηρίζεται ως EN10226 R 3/4, και αντίστοιχα το σπείρωμα μιας μούφας ως EN10226 Rp 3/4.

Λιγότερο συχνά χρησιμοποιείται το σπείρωμα κατά ISO 228. Το συγκεκριμένο σπείρωμα είναι επίσης τύπου Whitworth με τη διαφορά ότι η στεγανοποίηση δεν γίνεται πάνω στο σπείρωμα αλλά χρησιμοποιείται κατάλληλο παρέμβυσμα π.χ. O-ring. Και το εσωτερικό και το εξωτερικό σπείρωμα είναι παράλληλα και χαρακτηρίζονται από το γράμμα G, πχ ISO 228 G 3/4.



Διαφορά παράλληλου και κωνικού αρσενικού σπειρώματος



Σπειρώματα μένσολας



Λάθος υλοποίηση σύνδεσης μένσολας

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Στήριξη

Οι αγωγοί αερίου στηρίζονται μέσω κατάλληλων στηριγμάτων σε τμήματα του κτιρίου με επαρκή δομική αντοχή, με χρήση συνηθισμένων μέσων στερέωσης. Οι αποστάσεις στερέωσης περιγράφονται στον σχετικό πίνακα του Κανονισμού (ΦΕΚ 976), πλην όμως δεν αναγράφονται αποστάσεις στερέωσης για κατακόρυφα τμήματα. Μπορούν συνεπώς να χρησιμοποιηθούν οι αποστάσεις όπως αναφέρονται στον Κανονισμό εγκατάστασης παροχευτικών αγωγών και μετρητών Φ.Α. με πίεση λειτουργίας έως και 4 bar (ΦΕΚ 1810)

Ονομαστική Διάμετρος χαλυβδосωλήνα		Κάθετη όδευση σωληνώσεων	Ονομαστική Διάμετρος χαλκοσωλήνα	Κάθετη όδευση σωληνώσεων
m	in	m	mm	m
15	½"	2,5	Έως 18	2,0
20	¾"	3,0	22	2,5
25	1"	3,0	28	2,5
32	1 ¼"	3,0	35	3,0
40	1 ½"	3,5	42	3,0
50	2"	3,5	54	3,0
80	3"	3,5	64	3,5
100	4"	3,5	76,1	3,5
			108	3,5

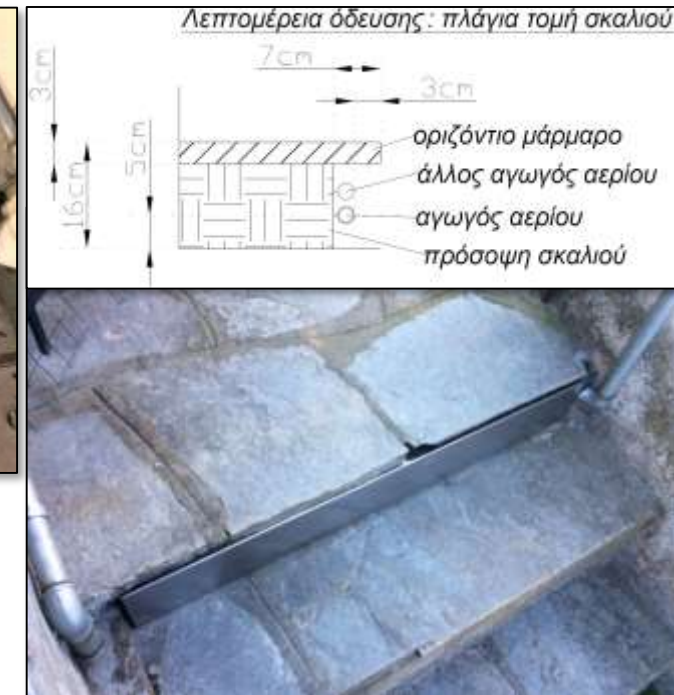
Για τους εύκαμπτους κυματοειδείς σωλήνες από ανοξείδωτο χάλυβα κατά EN 15266 οι αποστάσεις δηλώνονται από τον κατασκευαστή τους. Ενδεικτικά, κυμαίνονται από 1,2 έως 1,8 μέτρα. Συνήθως προτείνεται από τους κατασκευαστές τα στηρίγματά τους να έχουν λάστιχο είτε ο αγωγός έχει επένδυση είτε όχι, ώστε να αποφευχθεί η επαφή δύο διαφορετικών μετάλλων. Η συναρμολόγηση των σωληνώσεων πρέπει να γίνεται από εκπαιδευμένο από τον προμηθευτή τεχνικό.

Σχετικά με το υλικό του στηρίγματος, θα πρέπει στο σημείο που έρχεται σε επαφή με τον αγωγό να είναι συμβατό με αυτόν (π.χ. γαλβανιζέ στηρίγμα με γαλβανιζέ σωλήνα) ή να απομονώνεται ηλεκτρικά πχ μέσω ελαστικού δακτυλίου (χάλκινος αγωγός με γαλβανιζέ στηρίγμα) ώστε να αποφεύγεται η γαλβανική διάβρωση. Αυτό ισχύει επιπλέον για τις βαμμένες σωληνώσεις ώστε να αποτραπεί η οξείδωση στην επαφή σωλήνα-στηρίγματος λόγω της φθοράς της βαφής.



Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Όδευση



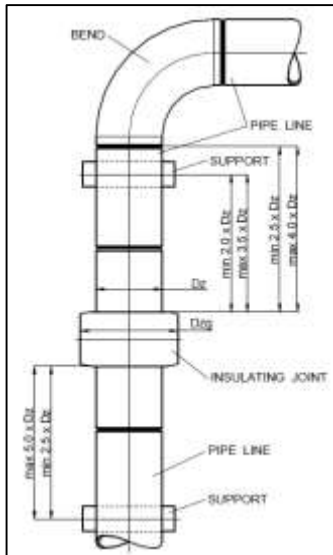
Οι αγωγοί αερίου μπορούν να στηρίζονται σε δομικά στοιχεία, τα οποία όμως πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής ώστε να μην αποσυντίθενται με την πάροδο του χρόνου και να είναι ασφαλώς στερεωμένα με κατάλληλο κονίαμα πάνω σε συμπαγές υπόστρωμα (π.χ. πλάκα). Στην παρακάτω εικόνα αριστερά, παρατίθεται όδευση σωλήνωσης που τηρεί μεν τις προβλεπόμενες αποστάσεις στερέωσης, πλην όμως έχει τοποθετηθεί σε πορώδη δομικά στοιχεία τα οποία λόγω της απουσίας επιχρίσματος θα αποσυντεθούν. Στη δεύτερη εικόνα, όδευση σωλήνωσης επί τσιμεντένιου τοιχίου με θεμελίωση. Στην τρίτη φωτογραφία εικονίζεται μηχανική προστασία γραμμής.

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Μονωτικοί σύνδεσμοι

Αναφορές για την χρήση μονωτικών συνδέσμων γίνονται στα κεφάλαια 3.3.4.3 του Κανονισμού ΦΕΚ 236 (50mbar έως 16bar) και στην παράγραφο Π9.5.5.5 του Κανονισμού ΦΕΚ 976. Χρησιμοποιούνται σε χαλύβδινους και χάλκινους αγωγούς, στις περιπτώσεις που το υπόγειο τμήμα είτε υπερβαίνει σε μήκος τα 5 μέτρα, είτε ενώνει δύο κτίρια ανεξαρτήτως μήκους.

Οι μονωτικοί σύνδεσμοι χρησιμεύουν στην σωστή εφαρμογή τυχόν καθοδικής προστασίας (συνήθως στα δίκτυα μέσης πίεσης), στην αποφυγή γαλβανικής διάβρωσης μεταξύ διαφορετικών τμημάτων του αγωγού (π.χ. χάλυβας-χαλκός), στον περιορισμό της διάβρωσης εναλλασσόμενου ρεύματος στους μεταλλικούς αγωγούς από αλητεύοντα ρεύματα και τέλος, για τον περιορισμό της πιθανότητας διέλευσης ρεύματος από τον αγωγό αερίου σε περίπτωση σφάλματος στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση.



Ο συγκολλητής κατά την συγκόλληση του μονωτικού συνδέσμου θα πρέπει να προσέχει αφενός το ρεύμα ηλεκτροσυγκόλλησης να μην περάσει μέσα από τον σύνδεσμο καταστρέφοντάς τον, αφετέρου να μην καταστρέψει η υψηλή θερμοκρασία τα μονωτικά υλικά εντός της κεφαλής (Allowable Head's temperature) και την αντιδιαβρωτική επικάλυψη (Allowable temperature of line pipe).

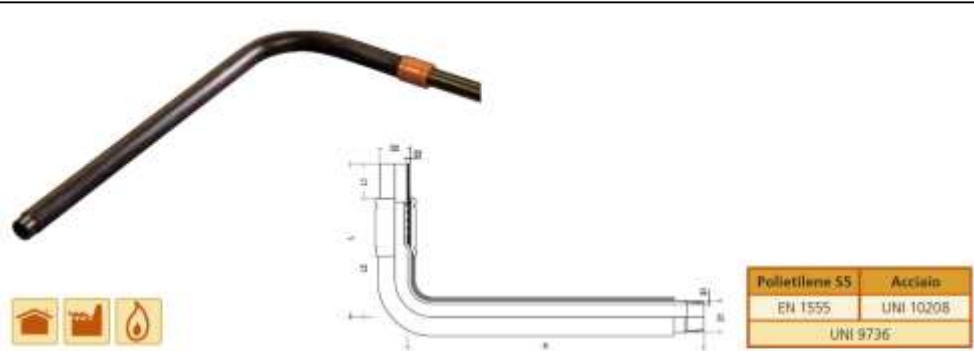
No.	Type of external coating	Allowable Head's Temperature (°C)	Allowable tempearture of line pipe where insulation begins (°C)
1	Polyethylene coating	Max 40	Max 60
2	Polyurethane coating	Max 60	Max 80
3	Epoxy coating	Max 80	Max 100

Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Μεταλλοπλαστικοί σύνδεσμοι (PE/Steel)

Οι μεταλλοπλαστικοί σύνδεσμοι (PE/Steel) χρησιμοποιούνται για την μετάβαση από υπόγειο τμήμα πολυαιθυλενίου σε υπέργειο χαλύβδινο τμήμα. Διακρίνονται σε συνδέσμους ηλεκτροσύντηξης και συνδέσμους μηχανικής σύσφιξης.

- Μεταλλοπλαστικοί σύνδεσμοι ηλεκτροσύντηξης: Διακρίνονται σε γωνιακούς ή ευθύγραμμους, μεταλλικού άκρου με σπείρωμα ή διαμορφωμένο προς συγκόλληση, μονωμένου μεταλλικού τμήματος ή όχι, ανάλογα με την εφαρμογή.
- Μεταλλοπλαστικοί σύνδεσμοι σύσφιξης («τύπου Greiner»): Εναλλακτικά της χρήσης μεταλλοπλαστικών συνδέσμων ηλεκτροσύντηξης, χρησιμοποιούνται σύνδεσμοι μηχανικής σύσφιξης κατά ISO 17885, (πρώην ISO 10838-1, ISO 10838-2) ή κατά UNI 9736 χωρίς να αποκλείεται και η χρήση άλλων κατασκευαστικών προτύπων.

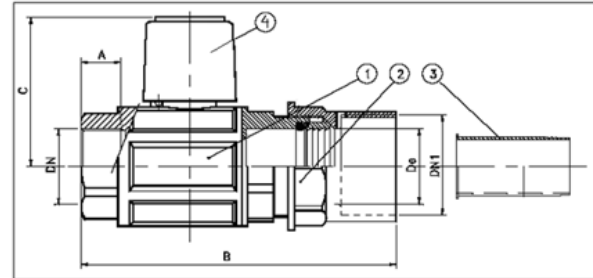


Polyethylene SS	Acciaio
EN 1555	UNI 10208
UNI 9736	

CODICE	MISURE DI INGOMBRO IN MM										KG/pe
	DIMENSIONI	D1	D2	L	L1	L2	H	S1	S2	P2/conf.	
GTRC110.25	25 x 3/4"	3/4"	25	525	150	400	800*	2,3	3,0	12	1,3
GTRC110.32	32 x 1"	1"	32	530				10	2,5		
GTRC110.40	40 x 1 1/4"	1 1/4"	40	540				8	4,5		
GTRC110.50	50 x 1 1/2"	1 1/2"	50	565				6	4,8		
GTRC110.63	63 x 2"	2"	63	580				6	6		

*valori minimi. I valori di L, L1 e L2 sono valori minimi

Σχέδιο 1 :Σφαιρική Ορειχάλκινη βάνα



DN : ονομαστική διάμετρος

De : εξωτερική διάμετρος αγωγού πολυαιθυλενίου (PE) όπως αναφέρεται στον Πίνακα 1

DN1 : ονομαστική διάμετρος σωληνομανδύα (δεν αποτελεί μέρος του υπό προμήθεια υλικού)

Πίνακας 1

DN in	De mm	DN 1 in	A min mm	B* mm	C* mm	Κλειδί **, ** mm
2	63	2 1/2	25,7	204	83	88
1	32	1 1/4	19,1	126	61	48

* Ενδεικτικές διαστάσεις

** Εξάρτημα 2, Σχέδιο 1



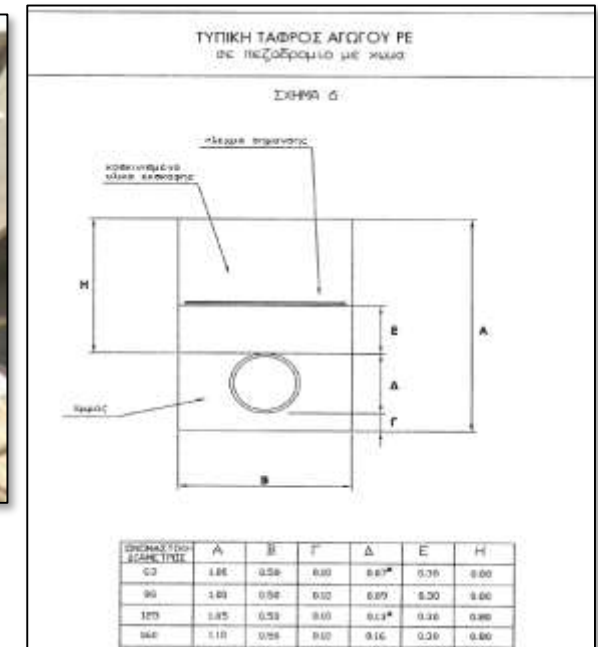
Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Τοποθέτηση αγωγών εντός εδάφους

Οι αγωγοί εντός εδάφους πρέπει να είναι συγκολλητοί, χωρίς άλλες συνδέσεις (π.χ. σπειρώματα). Πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλο βάθος, ανάλογα με την υπερκείμενη πίεση και χρήση του χώρου. Κατευθύνσεις δίνονται στους εκάστοτε Κανονισμούς Εσωτερικών Εγκαταστάσεων, ανάλογα με την πίεση λειτουργίας της Εσωτερικής Εγκατάστασης. Όπου χρειάζονται περαιτέρω κατευθυντήριες οδηγίες, θα πρέπει να γίνεται παραπομπή στους Κανονισμούς δικτύων πολυαιθυλενίου και παροχευτικών αγωγών (ΦΕΚ 1530 και 1810).



Αριστερά: Αποκοπή κάτω μέρους συνδέσμου PE/Steel, ώστε να μειωθεί το βάθος τοποθέτησης, τοποθέτηση PE ψηλά και μέσα σε χώμα. Κέντρο: τοποθέτηση αγωγού PE πάνω σε μπάζα, σε επαφή με άλλα δίκτυα. Δεξιά: τομή τάφρου αγωγού PE



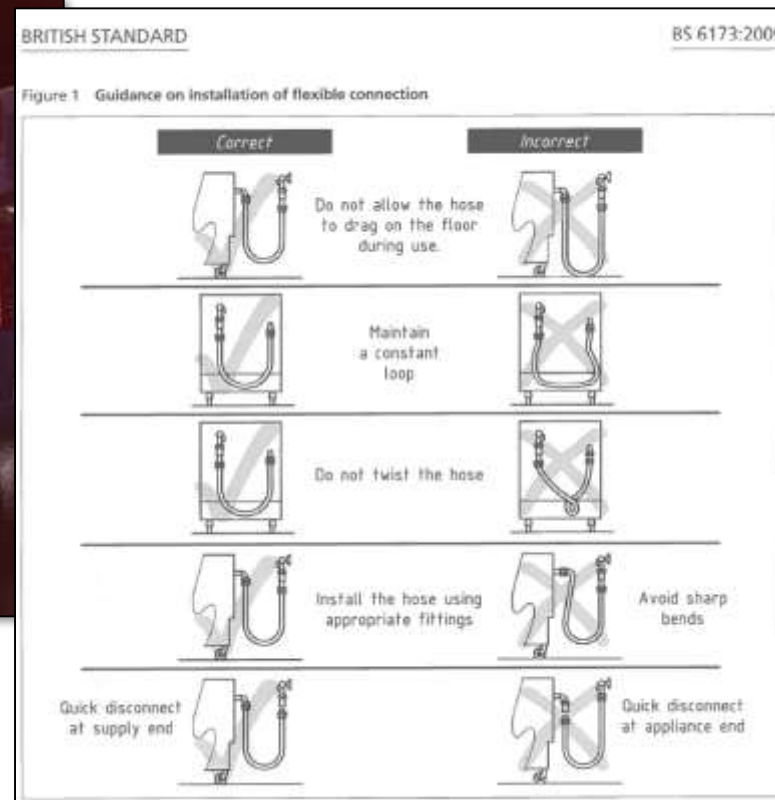
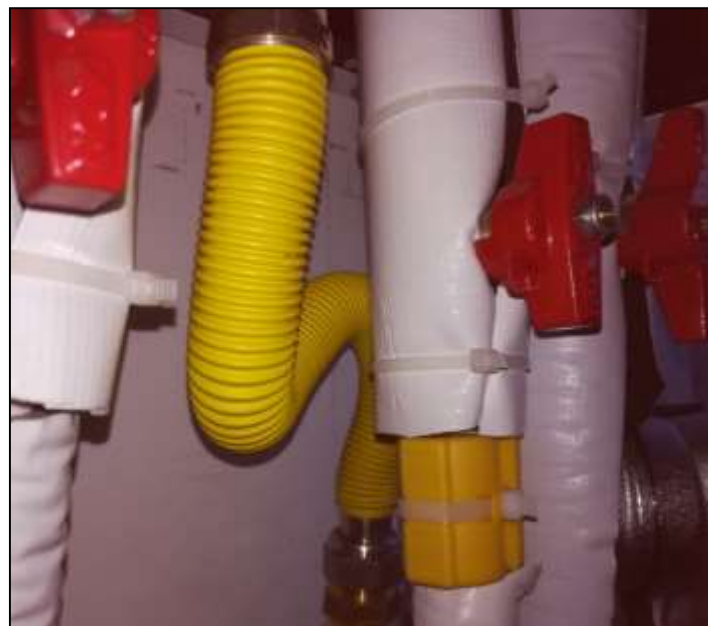
Σωληνώσεις φυσικού αερίου

Σημεία προσοχής

Οι αγωγοί αερίου των εσωτερικών εγκαταστάσεων δεν πρέπει να εμποδίζουν την επέκταση της παροχέτευτικής στήλης.



Οι εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης των συσκευών δεν πρέπει να κάμπτονται υπερβολικά.



Συσκευές φυσικού αερίου

Κατηγοριοποίηση συσκευών αερίου- τύποι συσκευών

Οι συσκευές αερίου υπάγονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/426 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Ο Κανονισμός αυτός έχει αντικαταστήσει από την 21 Απριλίου του 2018 την Ευρωπαϊκή Οδηγία περί συσκευών αερίου (2009/142/ΕΚ), συνεπώς οι συσκευές που διατίθενται στην αγορά από το χρονικό σημείο αυτό και μετά έχουν σήμανση CE που πιστοποιεί ότι συμμορφώνονται με αυτόν.

Λέβητας μοντέλο LUX 240 Fi	240 Fi
Κατ	II _{2H3P}
Μέγιστη θερμική παροχή	kW 24,8
Ελάχιστη θερμική παροχή	kW 10,6



Στο παράδειγμα από manual λέβητα η σήμανση II2H3P σημαίνει:

- Κατηγορία II δηλαδή συσκευή που μπορεί να δουλέψει με καύσιμα δύο οικογενειών
- 2 σημαίνει δεύτερη οικογένεια αερίων
- H σημαίνει ομάδα H
- 3 σημαίνει τρίτη οικογένεια αερίων
- P σημαίνει ομάδα P (Προπάνιο)

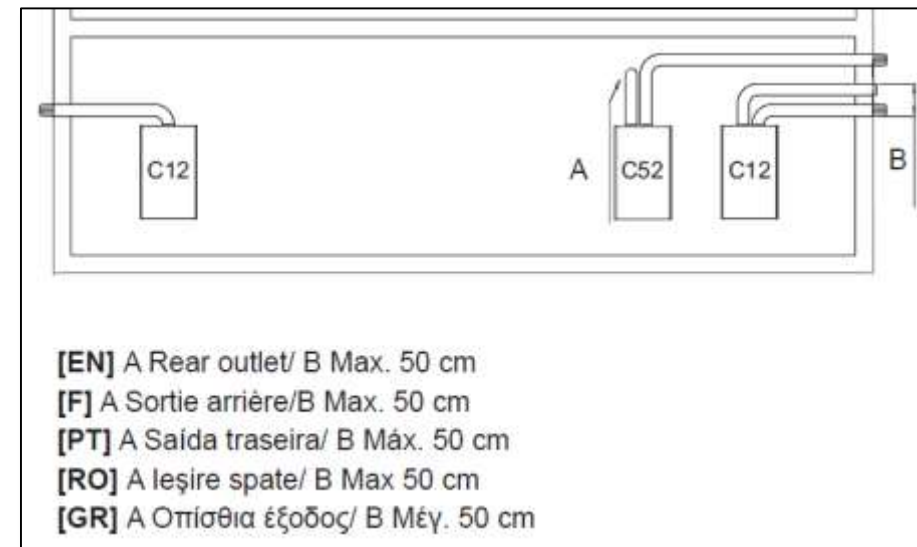
Στην πινακίδα της μαγειρικής συσκευής η σήμανση G-20 και II2H3+ σημαίνει:

- G-20 είναι η κατηγορία αερίου αναφοράς (μεθάνιο) σε πίεση παροχής 20mbar.
- Κατηγορία II δηλαδή συσκευή που μπορεί να δουλέψει με καύσιμα δύο οικογενειών.
- 2 σημαίνει δεύτερη οικογένεια αερίων.
- H σημαίνει ομάδα H
- 3 σημαίνει τρίτη οικογένεια αερίων.
- + σημαίνει δουλεύει με προπάνιο και βουτάνιο χωρίς να γίνεται ρύθμιση της συσκευής

Συσκευές φυσικού αερίου

Κατηγοριοποίηση συσκευών αερίου- τύποι συσκευών

Η κωδικοποίηση των συσκευών προκύπτει από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο CEN/TR1749:2020. Σύμφωνα με το εν λόγω Πρότυπο, γίνεται αναφορά στα σχηματικά παραδείγματα όπου «οι εναλλακτικές σε κάθε παράδειγμα είναι εξίσου έγκυρες εφόσον ταιριάζουν με την περιγραφή του συγκεκριμένου τύπου συσκευής»



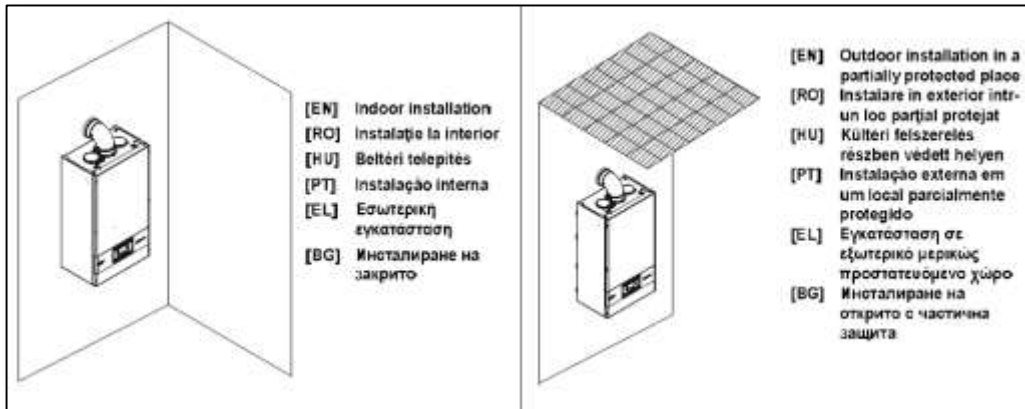
Η κωδικοποίηση των συσκευών προκύπτει από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο CEN/TR1749:2020. Σύμφωνα με το εν λόγω Πρότυπο, γίνεται αναφορά στα σχηματικά παραδείγματα όπου «οι εναλλακτικές σε κάθε παράδειγμα είναι εξίσου έγκυρες εφόσον ταιριάζουν με την περιγραφή του συγκεκριμένου τύπου συσκευής». Στις συσκευές τύπου B4, B5, C1, C3, C5 κλπ., ο αγωγός καυσαερίων και προσαγωγής αέρα είναι συστατικό στοιχείο της συσκευής. Επίσης, στην παράγραφο 3.2.1.2 του Κανονισμού έως 500mbar, αναφέρεται σαφώς ότι τα υλικά αερίου πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό με ευθύνη του Προμηθευτή, του Εγκαταστάτη και του Επιβλέποντος. Επιπρόσθετα, ο εγκαταστάτης πριν την τοποθέτηση θα πρέπει να ελέγξει την καταλληλότητά τους σύμφωνα με την θεωρημένη μελέτη. Ως εκ τούτου, όταν ο μελετητής και ο επιβλέπων δηλώνουν τον τύπο της συσκευής π.χ. C1, τότε εκ των πραγμάτων δηλώνουν και αναλαμβάνουν την ευθύνη ότι ο αγωγός είναι τμήμα της συσκευής.

Συσκευές φυσικού αερίου

Περιορισμοί τοποθέτησης συσκευών αερίου

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Εσωτερικών Εγκαταστάσεων έως 500 mbar «Οι συσκευές αερίου οι οποίες εγκαθίστανται στο ύπαιθρο πρέπει να είναι κατάλληλες για τέτοια εγκατάσταση (αντιπαγωτική προστασία). Για την εγκατάσταση των συσκευών αερίου πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή τους».

- Ο λέβητας μπορεί να εγκατασταθεί σε εξωτερικούς χώρους σε μέρος με μερική προστασία. Μέρος με μερική προστασία είναι ένα μέρος όπου ο λέβητας δεν εκτίθεται στην άμεση επίδραση και στα καιρικά φαινόμενα (βροχή, χιόνι, χαλάζι,...).



- Διαμόρφωση χωρίς kit κάλυψης σε χώρο εν μέρει προστατευμένο (λέβητας τύπου C).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: για χώρο εν μέρει προστατευμένο εννοείται ο χώρος όπου η συσκευή δεν εκτίθεται απευθείας στην επίδραση των καιρικών συνθηκών (βροχή, χιόνι, χαλάζι, κλπ..).

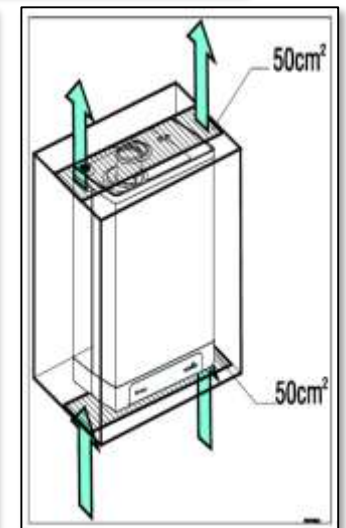
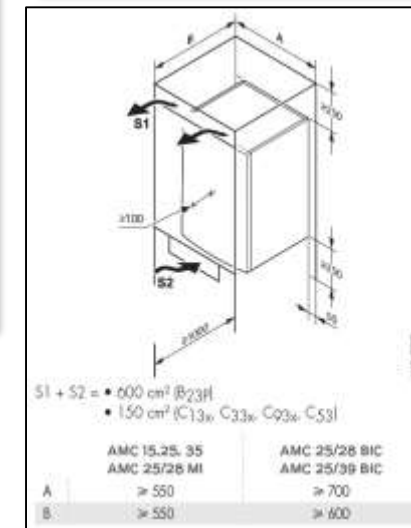
Αφήνοντας τοποθετημένα τα πλάγια πώματα, μπορείτε να εγκαταστήσετε τη συσκευή σε εξωτερικό χώρο χωρίς το kit του καλύμματος. Η εγκατάσταση γίνεται χρησιμοποιώντας το kit αναρρόφησης /ομόκεντρης εκκένωσης Ø 60/100 και Ø 80/125 για τα οποία πρέπει να ανατρέξετε στην παράγραφο που αφορά την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο. Σε αυτή τη ρύθμιση συνιστάται το πάνω kit κάλυψης που εξασφαλίζει πρόσθετη προστασία στο λέβητα αλλά δεν είναι υποχρεωτικό. Ο διαχωριστής Ø 80/80 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αυτή τη διαμόρφωση.

5.2 Επιλογή του χώρου τοποθέτησης

Κανονισμοί για το χώρο τοποθέτησης



Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για εγκατάσταση εκτός εσωτερικών χώρων.



Στις οδηγίες του κατασκευαστή αναφέρονται επίσης τρόποι αντιμετώπισης παγετού και περιορισμοί για τοποθέτηση σε ερμάριο.

FREEZE PROTECTION FLUIDS



CAUTION

NEVER use automotive or standard glycol antifreeze. Even ethylene glycol made for hydronic systems. Use only inhibited propylene glycol solutions, which are specifically formulated for hydronic systems. Ethylene glycol is toxic and can attack gaskets and seals used in hydronic systems.

Συσκευές φυσικού αερίου

Περιορισμοί τοποθέτησης συσκευών αερίου

Αποστάσεις συσκευών αερίου από καυστά δομικά υλικά και φέροντα δομικά στοιχεία. Εφόσον δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό στις οδηγίες του κατασκευαστή, τότε ισχύουν οι απαιτήσεις του κεφαλαίου 8.3.3 και 8.3.4 του Κανονισμού. Ειδικά για την τοποθέτηση σε τοίχους χωρίς επίχρυσμα (σοβά), δεν μπορεί να εξασφαλισθεί η απαίτηση του Κανονισμού για προστασία του δομικού στοιχείου από άνοδο θερμοκρασίας άνω των 50°C.



- Αν ο τοίχος τοποθέτησης της μονάδας είναι εύφλεκτος, πρέπει να τοποθετηθεί ένα άφλεκτο υλικό μεταξύ του τοίχου και της μονάδας, καθώς και σε όλα τα σημεία από τα οποία διέρχονται οι αγωγοί καπναερίων.

Εγκαταστήστε σε πυράντοχο τοίχο

- Ο τοίχος στον οποίο ο λέβητας θα τοποθετηθεί πρέπει να είναι στιβαρός για να αντέχει το βάρος του και να είναι μη αναφλέξιμος. Αν η τοποθέτηση γίνει σε εύφλεκτο τοίχο, θα πρέπει να τοποθετηθεί στη πλάτη του λέβητα ένα μη μεταλλικό άφλεκτο υλικό πάχους 3mm.

- Εγκαταστήστε τον λέβητα χρησιμοποιώντας κατάλληλα στηρίγματα που να αντέχουν το βάρος του.



Μην τοποθετείτε τη συσκευή δίπλα σε άλλες συσκευές καύσης

- Αφήστε τουλάχιστον 1m απόσταση από άλλες συσκευές καύσης ώστε η ανακλώμενη ζέστη που παράγεται να μην επηρεάζει τον λέβητα.
- Η υποδοχή του ρεύματος πρέπει να είναι σε απόσταση τουλάχιστον 30cm από τον λέβητα.
- Μην τοποθετείτε εύφλεκτα υλικά δίπλα στον λέβητα. Μπορεί να ξεσπάσει πυρκαγιά.



Παραδείγματα εσφαλμένης τοποθέτησης λεβήτων

Παραδείγματα περιορισμών κατασκευαστών λεβήτων

Συσκευές φυσικού αερίου

Περιορισμοί τοποθέτησης συσκευών αερίου

Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της παραγράφου 10 του άρθρου 16 του ν. 4067/2012 (ΝΟΚ) για τις συσκευές θέρμανσης: «Τεχνικά συστήματα κλιματισμού ή θέρμανσης και παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης (ΖΝΧ), ηλιοθερμικά πάνελα αερισμού, φωτοβολταϊκά στοιχεία και συναφή, όπως επίτοιχοι λέβητες αερίου, εξωτερικές μονάδες κλιματισμού, στις περιπτώσεις νέων κατασκευών θα πρέπει να ενσωματώνονται στο κέλυφος του κτιρίου και να μην προεξέχουν από την επιφάνεια των όψεων του κτιρίου. Σε υφιστάμενα κτίρια επιτρέπεται να εξέχουν μέχρι πενήντα (50) εκατοστά και μόνο όταν δεν μπορούν να τοποθετηθούν επί των εξωστών ή των δωματίων, να τοποθετούνται σε ύψος μεγαλύτερο των τριών (3,00) μ. μέτρων από τη στάθμη του πεζοδρομίου και με πρόβλεψη κατάλληλης απορροής των παραγόμενων συμπυκνωμένων υδρατμών για κτίρια που βρίσκονται στην οικοδομική γραμμή και η λειτουργία τους δεν υπερβαίνει τα επιτρεπόμενα όρια θορύβου.



Τοποθέτηση λεβήτων σε μπαλκόνια



Ανεπαρκής πρόσβαση σε λέβητα οικιακής χρήσης

Στη Σύμβαση Σύνδεσης που υπογράφει ο πελάτης με την Εταιρεία, αναφέρεται (Άρθρο 9) ότι: «γ) Το ακίνητο όπως και οι χώροι στους οποίους βρίσκεται και εδράζεται η Εσωτερική Εγκατάσταση δομήθηκε σύμφωνα με και υπό τους όρους που προβλέπονται από την άδεια δόμησης. Οι εν λόγω χώροι έχουν την απαιτούμενη δομική επάρκεια για την στήριξη και ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης αερίου.»

Σύμφωνα με τον ΝΟΚ «Προσωρινή κατασκευή είναι η κατασκευή που αποτελείται εξ ολοκλήρου από ξηρή δόμηση και εγκαθίσταται σε ελαφρά βάση ή με σημειακή θεμελίωση επί του εδάφους, τοποθετείται και απομακρύνεται σε λυόμενα μέρη, δεν απαιτεί εκτεταμένη υποδομή ώστε να αλλοιώνει σοβαρά το φυσικό έδαφος και δεν απαιτεί μόνιμη εγκατάσταση συλλογής αποβλήτων. Τοποθετείται για συγκεκριμένο σκοπό και διάρκεια σε οικοδομήσιμο ή μη χώρο.»

«Πρόχειρη κατασκευή είναι η κατασκευή που υλοποιείται με πρόχειρο τρόπο, από ασύνδετα ευτελή υλικά, όπωςτσιμεντόλιθοι, λαμαρίνες, σανίδες.»

Στις δύο αυτές περιπτώσεις δεν πρέπει να τοποθετούνται εγκαταστάσεις φυσικού αερίου.



Τοποθέτηση λέβητα σε άγνωστης δομικής ποιότητας κτίσμα

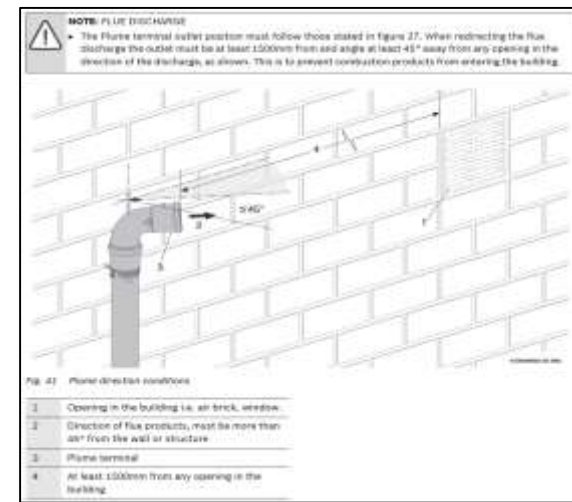
Συσκευές φυσικού αερίου

Απαγωγή καυσαερίων συσκευών αερίου



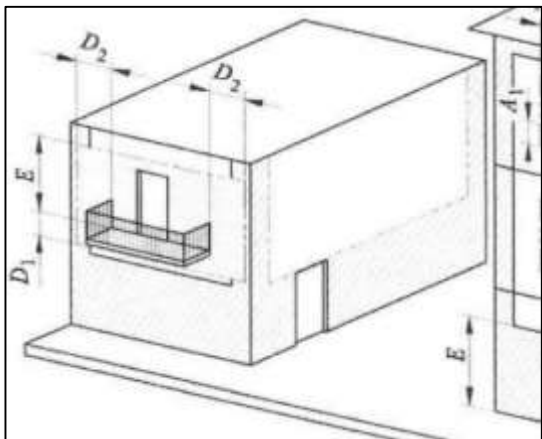
Το στόμιο πρέπει να έχει ελάχιστη γωνία σε σχέση με τον τοίχο τουλάχιστον 45° (εφόσον δεν έχει προέκταση) ώστε τα καυσαέρια να φεύγουν ελεύθερα, να μην προκαλούν ζημιά στο κτίριο και να μην υπάρχει περίπτωση εισόδου τους μέσα σε αυτό (εγχειρίδιο κατασκευαστή).

Πρέπει να εξασφαλίζεται απρόσκοπτη απαγωγή καυσαερίων και αποτροπή εισόδου καυσαερίων στο κτίριο. Σε περιπτώσεις που το μπαλκόνι περιβάλλεται από ζελατίνες, το στόμιο πρέπει να βγαίνει έξω.



Συσκευές φυσικού αερίου

Απαγωγή καυσαερίων συσκευών αερίου

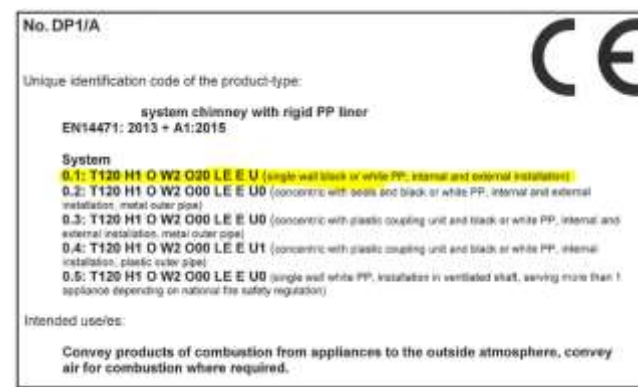


(Αρ) Ελάχιστες αποστάσεις στομίου βάσει Ιταλικού Κανονισμού (UNI 7129) γύρω από μπαλκόνια - $D_2=1m$. Οι υπόλοιπες αποστάσεις είναι σε μεγάλο βαθμό κοντά στις απαιτήσεις του Κανονισμού έως 500mbar, ($E=2,2m$ $D_1=30cm$). Επάνω, εφαρμογή σε αντίστοιχη περίπτωση. Δεξιά, περίπτωση όπου δεν υπάρχει απόσταση 1 μέτρου από το κάτω δεξιά γειτονικό μπαλκόνι, συνεπώς τηρείται ύψος 2μ από το πάτωμα ενώ υπάρχει απόσταση $>1m$ από το πάνω δεξιά. Από το πάνω αριστερά, βρίσκεται σε κατακόρυφη απόσταση περίπου 40 εκ, συνεπώς εντός ορίων.

Συσκευές φυσικού αερίου

Υλικά αγωγών καυσαερίων

Τα υλικά από τα οποία κατασκευάζονται οι καμινάδες-καπναγωγοί διέπονται από τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 305/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση εναρμονισμένων όρων εμπορίας δομικών προϊόντων (CPR). Συνεπώς, τα εν λόγω υλικά πρέπει να κατασκευάζονται με κάποιο από τα εναρμονισμένα πρότυπα του εν λόγω Κανονισμού και ανάλογα για τον σκοπό τον οποίο προορίζονται. Τα υλικά αυτά φέρουν υποχρεωτικά σήμανση CE, που υποδεικνύει την συμμόρφωση με τον εν λόγω Κανονισμό.



Πιστοποίηση (εκτός των άλλων τύπων) λευκού αγωγού ΡΡ μονού τοιχώματος για εξωτερική χρήση -LE

Παράδειγμα σήμανσης υλικού καμινάδας όπου φαίνονται (μεταξύ άλλων) η πιστοποίηση CE σύμφωνα με τον Κανονισμό CPR, η κλάση θερμοκρασίας (T450), λειτουργία σε υπό πίεση (N1) και η ξηρή λειτουργία (D).

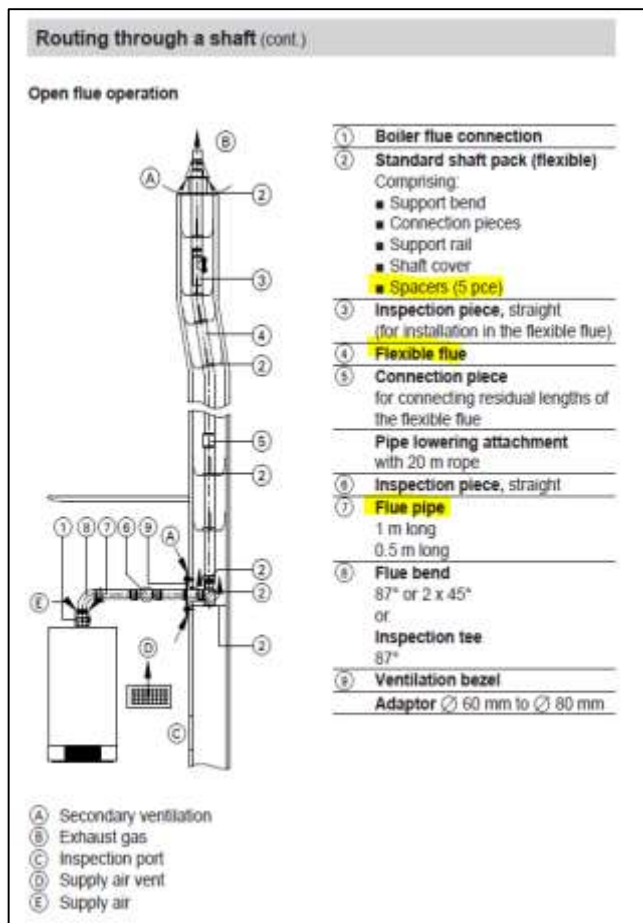
Πλαστικός αγωγός πιστοποιημένος με την συσκευή αερίου για εσωτερική χρήση - LI -

Όταν ο μελετητής και ο επιβλέπων δηλώνουν τον τύπο της συσκευής π.χ. C1, τότε εκ των πραγμάτων δηλώνουν και αναλαμβάνουν την ευθύνη ότι ο αγωγός είναι τμήμα της συσκευής. Συνεπώς, εάν κατά την αυτοψία δημιουργηθεί ζήτημα προέλευσης του αγωγού καυσαερίου της συσκευής, δηλαδή εάν έχει πιστοποιηθεί ή όχι με τη συσκευή, αρκεί η αναγραφή στην Μελέτη/Τεχνική Έκθεση ότι το υλικό του αγωγού είναι συστατικό της συσκευής. Ο λόγος είναι ότι η αναγραφή του κατασκευαστή στην καμινάδα δεν είναι υποχρεωτική, συνεπώς δεν μπορεί να γίνει ταυτοποίηση στο πεδίο.

Το ίδιο ισχύει και για την τοποθέτηση των αγωγών καυσαερίων σε εξωτερικό χώρο. Κάποιοι αγωγοί έχουν τέτοια πιστοποίηση, αλλά είναι αδύνατη η επιβεβαίωση ή μη της ύπαρξής της κατά τον έλεγχο μιας Εσωτερικής Εγκατάστασης. Το χρώμα από μόνο του π.χ. λευκό, γκρι ή μαύρο δεν υποδηλώνει αντοχή ή όχι στην ηλιακή ακτινοβολία. Τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο σημαίνει ότι έχει ληφθεί υπόψη η πιστοποίηση του αγωγού καυσαερίων (LI ή LE)

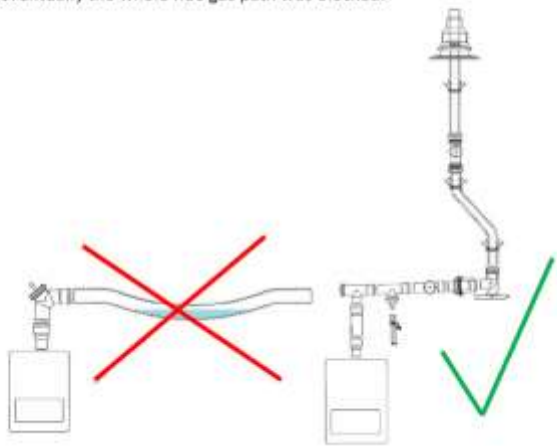
Συσκευές φυσικού αερίου

Εύκαμπτοι αγωγοί καυσαερίων πολυπροπυλενίου (liner)



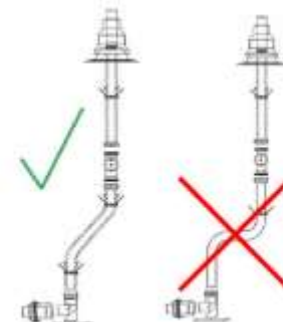
1) Flexible exhaust pipes may only be used vertically.

Reason: Horizontal mounting of flexible hoses is strictly forbidden. Hoses are essentially soft and undulated, the waves may hold condensate and its weight may cause deflection of a hose between ceiling anchors. In some cases a horizontally mounted hose under a ceiling was flooded with condensate and eventually the whole flue gas path was blocked.



2) Flexible hoses may be bent maximally up to 45° from the axis of a chimney with a liner.

Reason: If hoses are bent further, it creates excessive tension during operation at the external edge of the bend and the hose may easily crack there. This happens most frequently at the transition from the chimney to the flue gas ducting. Therefore, it is always necessary to use an anchored elbow or inspection T piece with condensate drain at the transition from the vertical to the horizontal part, wherein the following horizontal ducting is further implemented of fixed pipes. Deviations of up to 45° from the vertical axis in overpressure chimneys are also limited by EN 73 4201 (paragraph 6.4.3).



Οι αγωγοί αυτοί προορίζονται για επένδυση υπαρχόντων αγωγών. Στις οδηγίες τους αναφέρεται μέγιστη κλίση 45° ως προς το κατακόρυφο. Συνεπώς, δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται σε οριζόντιες οδεύσεις, αλλά ούτε και ακάλυπτοι εφόσον δεν προβλέπεται από τον κατασκευαστή τους. Επίσης, πρέπει να προβλέπεται αγκύρωση τόσο στο κάτω μέρος της υφιστάμενης καπνοδόχου όσο και στην κορυφή της.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

STRONGER TOGETHER

