

Ανάπτυξη Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στη Λαμία

Μάρτιος 2025

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΕΜΑΣ

Η Εναον 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.

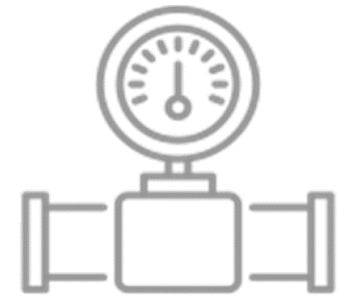
Οι δραστηριότητες της Εταιρείας περιλαμβάνουν την κατασκευή, συντήρηση, λειτουργία, διαχείριση και εν γένει εκμετάλλευση του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός των ανωτέρω γεωγραφικών περιοχών, όπως αυτές ορίζονται στην Άδεια Διανομής Φυσικού Αερίου και στην Άδεια Διαχείρισης Δικτύου Διανομής Φυσικού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

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

Οι περιοχές που δραστηριοποιούμαστε



ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



ΕΝΕΡΓΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ*

~ 623K

203 K Αττική
412,7 K Θεσσαλονίκη – Θεσσαλία
7,5 K Υπόλοιπη Ελλάδα



ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

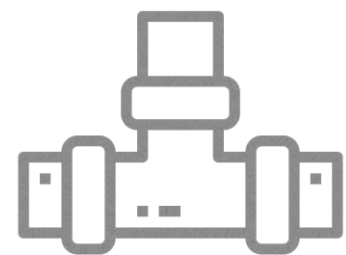
~121
εκατ. €

έως το 2030:
+0,9 δισ. €



ΔΙΑΝΕΜΗΘΕΝΤΕΣ ΟΓΚΟΙ

~1.012 εκατ. m³



ΔΙΚΤΥΟ (km)*

8.675,3
km

4.164,2 km Αττική
3.144,3 km Θεσσαλονίκη – Θεσσαλία
1.368,8 km Υπόλοιπη Ελλάδα
έως το 2030:
~11.000 km



ΔΗΜΟΙ*

113

52 Αττική
32 Θεσσαλονίκη – Θεσσαλία
29 Υπόλοιπη Ελλάδα
έως το 2030:
+136 Δήμοι

* Στοιχεία έως Φεβρουάριο 2025

ΔΙΝΟΥΜΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ

ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ

έως 02/2025

3.346

ΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.649

ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

1.656

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΛΑΜΙΑ

2.062

ΑΙΤΗΣΕΙΣ

1.736

ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

1.213

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ Μ.Π & ΧΠ ΛΑΜΙΑ

100 km

ΠΡΟΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ

70 km

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η Εnaon EDA έχει προγραμματίσει την κατασκευή

3.708 σημείων παράδοσης στη Λαμία

ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ – ΠΡΟΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Δεδομένα

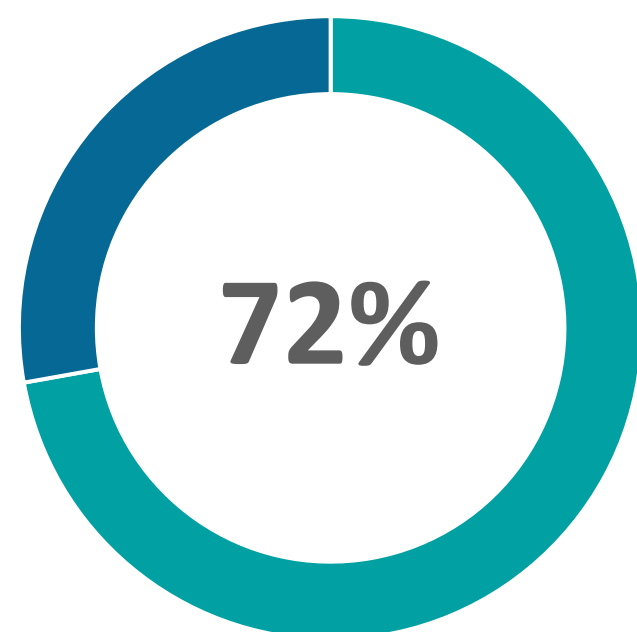
Total	LP (km)	MP(km)	SLs	PoDs	MRs	CNG	LNG
Contractual	320	7,5	9.234	11.231	4	2	-
Actual	231	5,2	759	1.387	0	1	-
Remaining	89	2,3	8.475	9.844	4	1	-



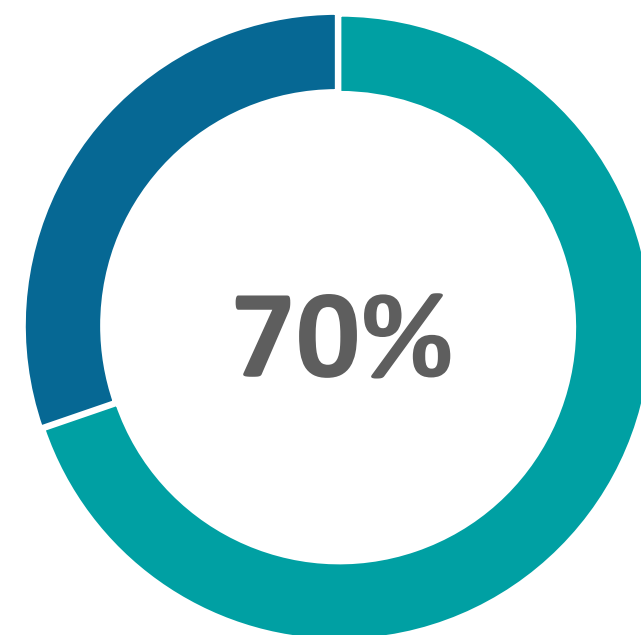
Δείκτες ΚΡΙ's

ΔΙΚΤΥΟ

LP(km)

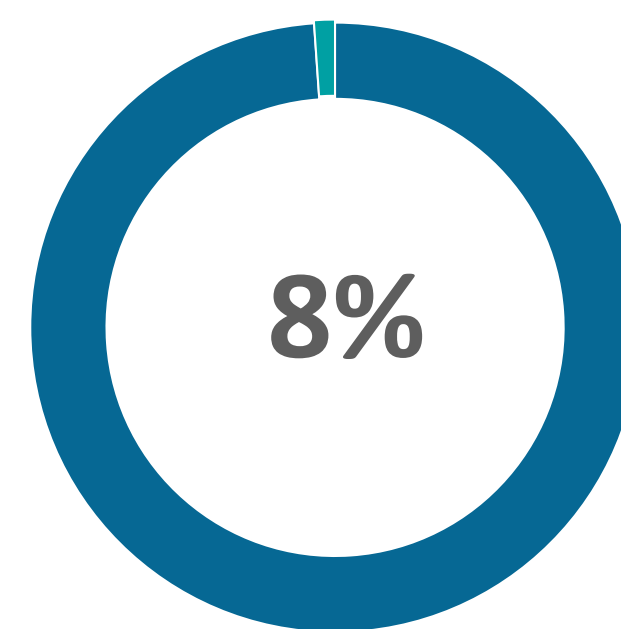


MP(km)

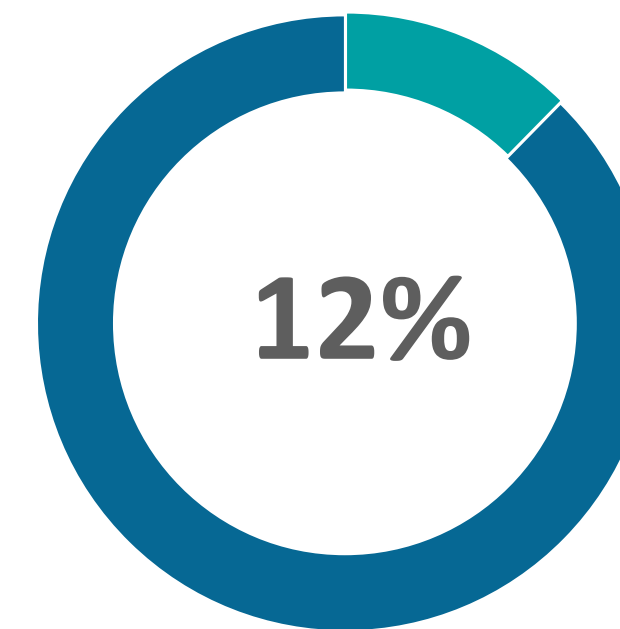


ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

SL's



POD's



ΕΙΔΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

MR

0/4

CNG

1/2

LNG

-

ΛΑΜΙΑ



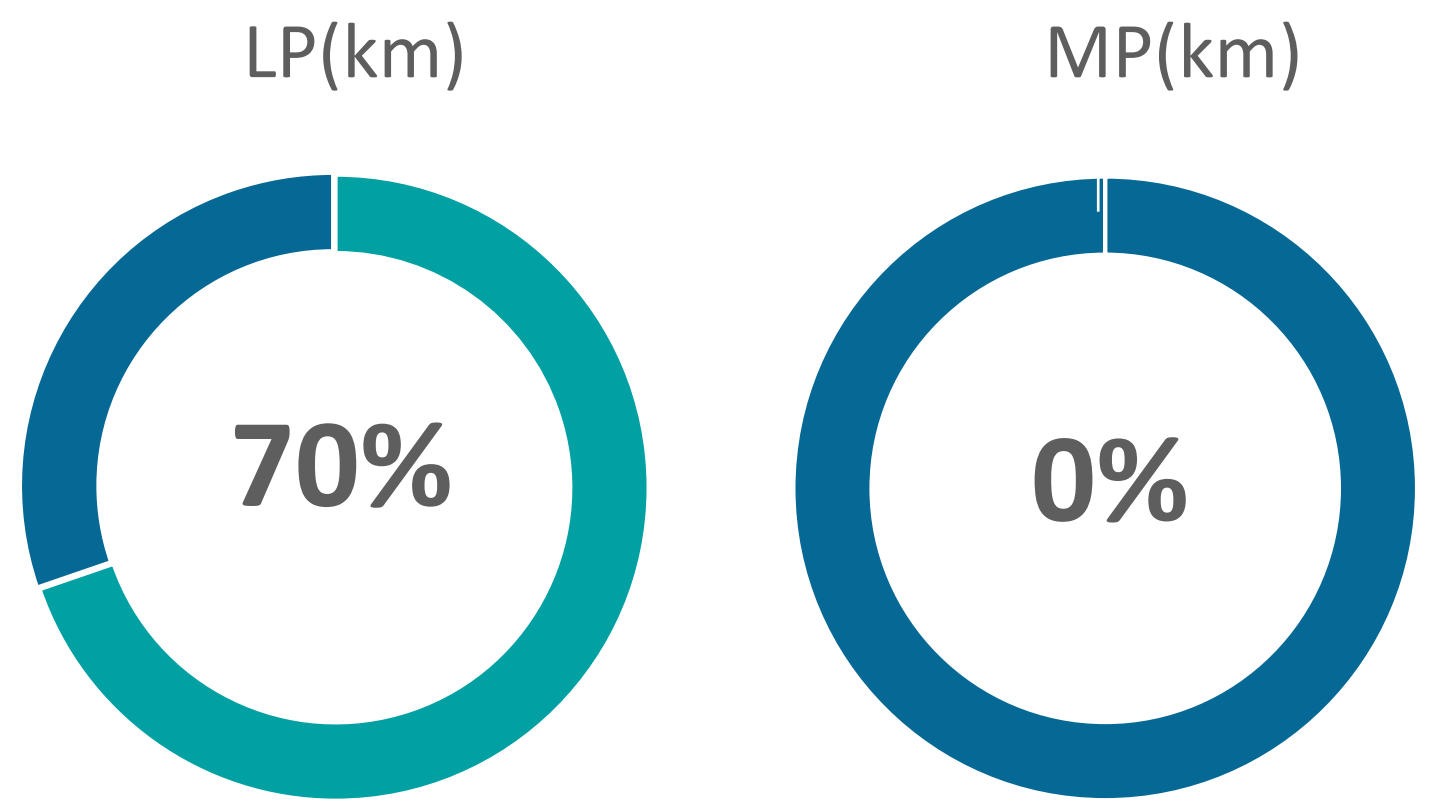
Δεδομένα

TOTAL	LP (km)	MP(km)	SLs	PoDs	MRs	CNG	LNG
Contractual	99	1,2	3.165	3.708	1	-	-
Actual	70	0,0	439	926	0	-	-
Remaining	30	1,2	2.726	2.782	1	-	-

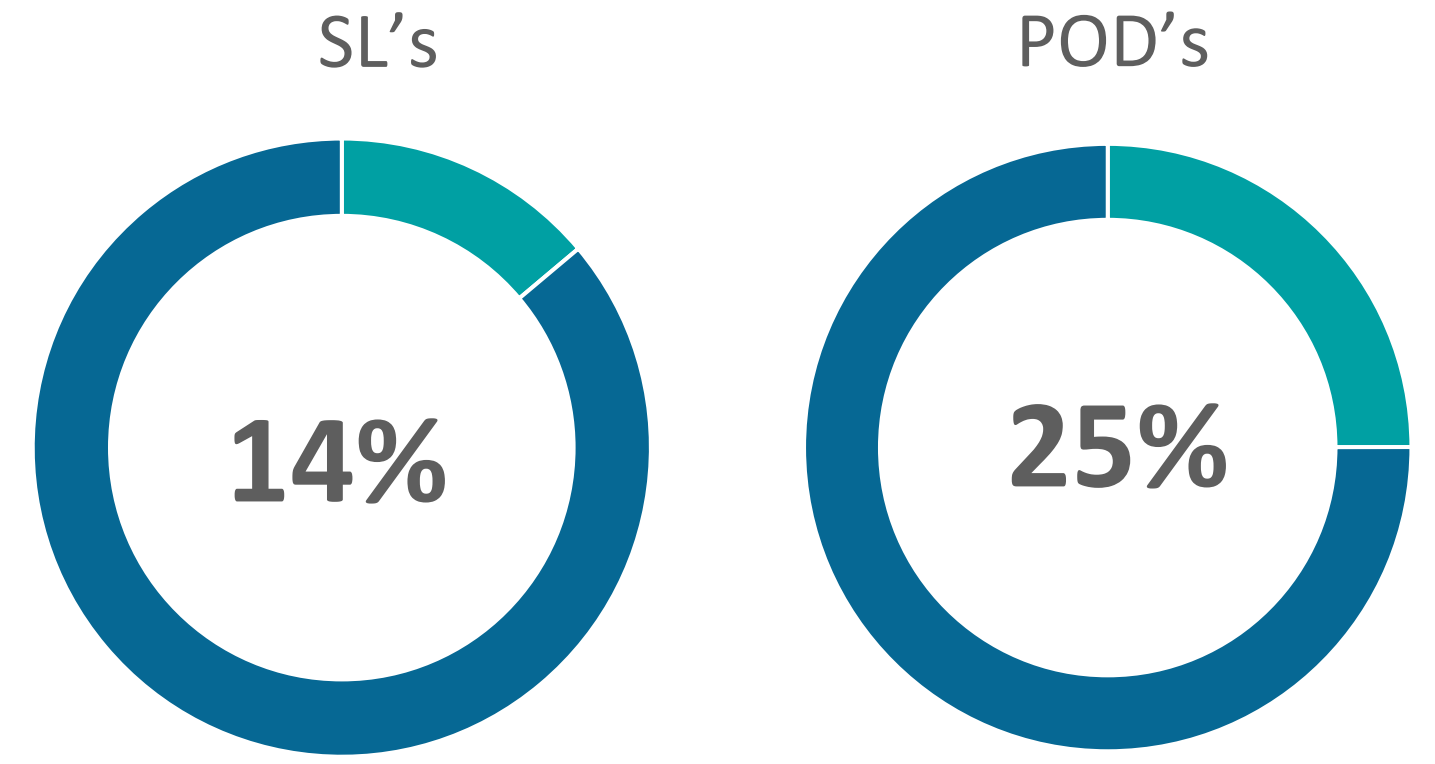
LAMIA

Δείκτες ΚΡΙ's

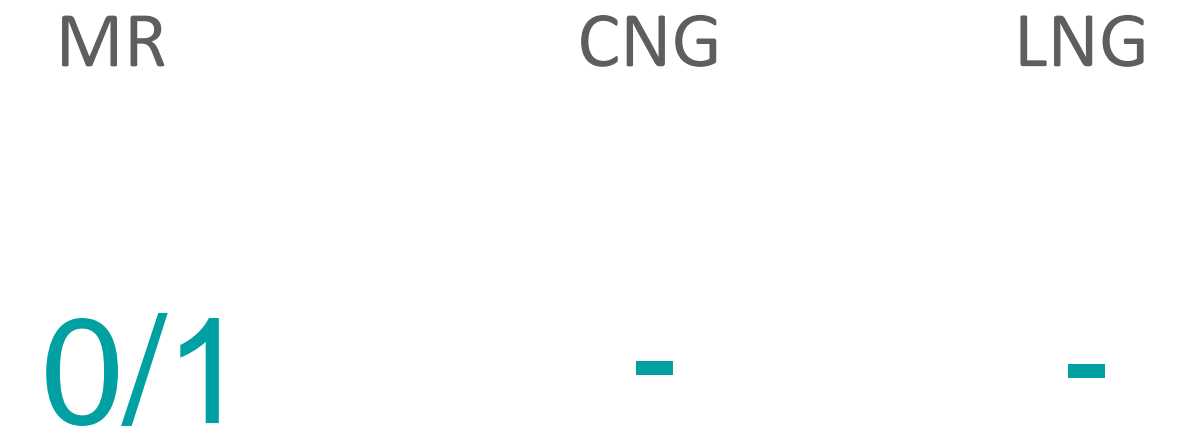
NETWORK



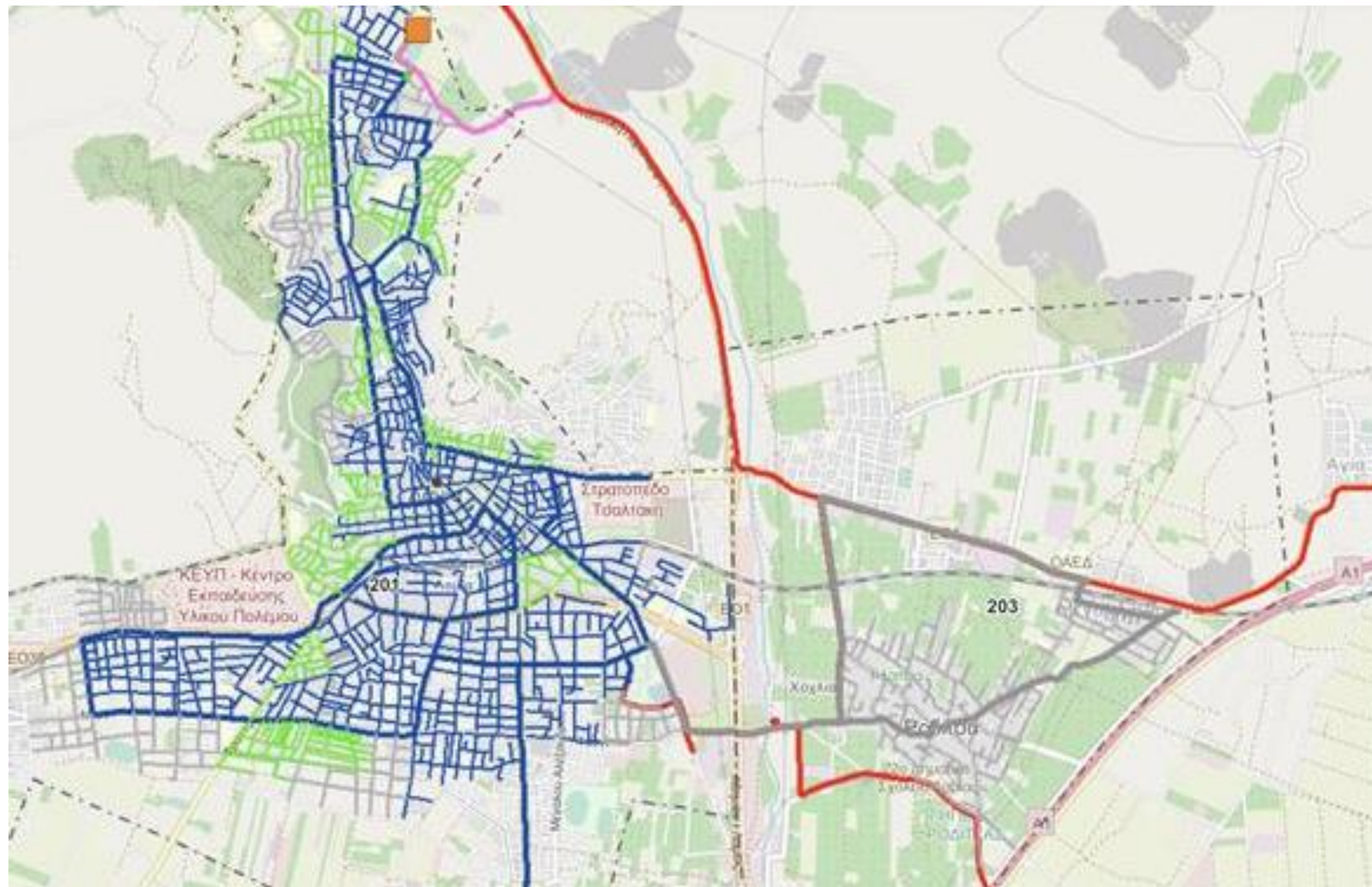
CONNECTIONS



SPECIAL ITEMS



ΠΛΑΝΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΑΜΙΑΣ



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ



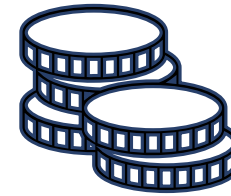
Ευκολία στη χρήση

Το Φυσικό Αέριο είναι στη διάθεσή σας κάθε στιγμή με το πάτημα ενός κουμπιού εύκολα και γρήγορα



Ακρίβεια στη μέτρηση

Με το Φυσικό Αέριο πληρώνετε μόνο όσο έχετε χρησιμοποιήσει και πάντα μετά την κατανάλωσή του



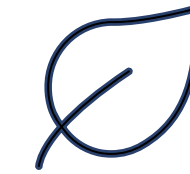
Οικονομία

Το Φυσικό Αέριο είναι η πιο οικονομική λύση, καθώς εξοικονομείτε περισσότερα χρήματα και ενέργεια. Για φέτος η Επασφ ΕΔΑ παρέχει 100% έκπτωση στα τέλη σύνδεσης



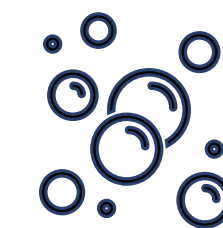
Μειωμένο Κόστος Συντήρησης

Η καθαρή καύση του Φυσικού Αερίου εξασφαλίζει μειωμένο κόστος συντήρησης συσκευών φυσικού αερίου και έτσι εξασφαλίζει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής στις συσκευές σας



Βασικό Καύσιμο Ενεργειακής Μετάβασης

Το Φυσικό Αέριο κατά την καύση του παράγει λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα σε σχέση με τα άλλα συμβατικά καύσιμα. Τα δίκτυα διανομής είναι συμβατά και με το βιομεθάνιο.



Καθαριότητα & Εξοικονόμηση Χώρου

Με το Φυσικό Αέριο δεν απαιτείται εγκατάσταση δεξαμενής αφού είναι διαθέσιμο μέσα από το δίκτυο διανομής, ενώ απαλλάσσετε από τις δυσάρεστες οσμές και τα υπολείμματα του πετρελαίου

ΟΙΚΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ

Ανταγωνιστικότητα Φ.Α. vs. Πετρέλαιο Θέρμανσης (Οκτώβριος 23-Απρίλιος 24)

- ✓ Μέση τιμή πετρελαίου θέρμανσης = 1,309 €/Lt (συμπ. ΦΠΑ) = 0,12437 €/kWh
- ✓ Μέση τιμή φυσικού αερίου = 0,07556 €/kWh (συμπ. ΦΠΑ) -> 39% χαμηλότερη

Παράδειγμα: πολυκατοικία με 9 διαμερίσματα – Κατανάλωση χειμερινής περιόδου (15/10-15/4 2024)

Ανάγκες θέρμανσης : **44.000 kWh**th ωφέλιμη θερμική ενέργεια

Κατανάλωση Πετρελαίου Θέρμανσης = **50.000 kWh ΑΘΔ (= 44.000 kWhth*) = 4.750,6 Lt(2)**
Κόστος με Π.Θ. = **6.218,5€**

Vs.

Κατανάλωση Φ.Α. = **44.898 kWh ΑΘΔ (= 44.000 kWhth*) = 3.889 Nm3(2)**
Κόστος με Φ.Α. = **3.484,5€ (=3.392,5 € χρέωση ενέργειας + 92 € χρέωση δυναμικότητας για ισχύ 150kW)**
Εξοικονόμηση με Φ.Α. = **2.734€ -> 44%**

Η χρήση του Φ.Α. για θέρμανση σε μια πολυκατοικία το διάστημα Οκτ. '23 - Ιαν. '24 προσέφερε εξοικονόμηση **44%** σε σχέση με το Πετρέλαιο Θέρμανσης (λαμβάνοντας υπόψη και την υψηλότερη απόδοση των συσκευών Φ.Α.)

* Βαθμός απόδοσης λέβητα συμπύκνωσης φ.α. = 0,98 - Βαθμός απόδοσης συνήθη λέβητα πετρελαίου = 0,88

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Η διαδικασία σύνδεσης με το φυσικό αέριο, είναι απλή και εύκολη.



Έλεγχος Διαθεσιμότητας και υποβολή αίτησης

Επικοινωνία με την Enaon EDA, είτε:

- Τηλεφωνικά στο: 11150
- Μέσω ιστοσελίδας: www.ena-on.gr (απαιτείται η επιλογή της περιοχής σας)
- Δια ζώσης σε ένα από τα φυσικά μας καταστήματα



Υπογραφή Σύμβασης Σύνδεσης

Ολοκληρώνεται η Τεχνική αυτοψία και ακολουθεί η προσφορά σύνδεσης, για την υπογραφή της σύμβασης.



Κατασκευή Σημείου Παράδοσης

Η Enaon EDA θα προχωρήσει με την κατασκευή του Σημείου Παράδοσης που περιλαμβάνει το σύνολο της Εξωτερικής Εγκατάστασης έως το μετρητή



Κατασκευή και Υποβολή Μελέτης Εσωτερικής Εγκατάστασης

Υποβάλλεται η μελέτη εσωτερικής εγκατάστασης και υπογράφεται η Σύμβαση Προμήθεια με τον πάροχο της επιλογής σας.



Ενεργοποίηση Εσωτερικής Εγκατάστασης

Υποβολή αιτήματος αυτοψίας εσωτερικής εγκατάστασης, ώστε η Enaon EDA να ενεργοποιήσει τη σύνδεσή.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

(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.



ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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' 236/26.03.19 97

- ✓ Κανονισμός Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας άνω των 50 mbar και μέγιστη πίεση λειτουργίας έως και 16 bar

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Φ.Α. ΜΕ ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΩΣ ΚΑΙ 500mbar (ΦΕΚ Β' 976/28.03.2012)

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

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ Φ.Α. ΜΕ ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΩΣ ΚΑΙ 500mbar

(ΦΕΚ Β' 976/28.03.2012) | 1.

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.

ΣΤΑΔΙΑ ΑΕΡΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ



- Αποστολή Μελετών και δήλωσης ανάθεσης –ανάληψης στο meletes@ena-on.gr
- Αποστολή Εγγράφων Αυτοψίας (Τεχνική Έκθεση και συνοδευτικά έγγραφα) στο autopsies@ena-on.gr
- Αποστολή φύλλων καύσης, πιστοποιητικού ολοκλήρωσης εγκατάστασης, ΥΔΚΕ στο fylla_kaysis@ena-on.gr

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.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1^ο ΣΤΑΔΙΟ – Δήλωση Ανάθεσης – Ανάλυσης Μελέτης και Επίβλεψης Εργασιών

Προς εισηγο EDA

ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ 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 εισηγο 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 ανάλυση 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)

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1^ο ΣΤΑΔΙΟ – Μελέτη (περιγραφή εγκατάστασης)

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ- ΟΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ ΝΑ ΣΒΗΣΤΟΥΝ ΠΡΙΝ 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 συμπαραγωγή κλπ.....
Οδός προσπέλασης:
ΗΚΑΣΠ:.....
Κωδικός πελάτη/Αριθμός αίτησης:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

Όνομα:.....
Ιδιότητα:..... 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 500mbar (ΦΕΚ 976, Τεύχος 2^ο 28/03/2012) από τον..... ορισθέντα ως Μελετητή.
Συνημμένα: Υπολογισμός πτώσης πίεσης σωληνώσεων, σχέδια, υπολογισμός καμινάδων (εφόσον απαιτείται).

2. **Σύνδεση με δίκτυο-ρύθμιση πίεσης – μετρητής**

Ο μετρητής τύπου **G4** είναι εγκαταστημένος **στον εξώστη του 5^ο ορόφου**. Η πίεση εξόδου του ρυθμιστή είναι **23 mbar**

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

Είδος συσκευής	Μοντέλο	Τύπος	Ον. Ισχύς	Τεχνολογία	Τιμή σύνδεσης
1. Λέβητας	MAXI mda 3	C ₁₅	24 kW	Συμπύκνωσης	2,6 m ³ /h
2. Μαγειρική συσκευή	P680D9X/12	A ₁	5 kW	-	0,5 m ³ /h
3.....					
Σύνολο			29 kW		3,1 m³/h

Θέση συσκευής: **Ο λέβητας αερίου θα εγκατασταθεί στον εξώστη, η μαγειρική συσκευή στην κουζίνα της οικίας**

4. **Περιγραφή Εγκατάστασης Σωληνώσεων**

4.1 Υλικά (να αναφερθεί το σχετικό πρότυπο)

Η εγκατάσταση σωληνώσεων κατασκευάστηκε:

- όσον αφορά το τμήμα εκτός του κτιρίου εκτός εδάφους από **χαλυβδόσωλινες** κατά **EN10255** συνολικού μήκους 6,8 μέτρων διατομής 1 ίντσας
- ενώ όσον αφορά το τμήμα εντός του κτιρίου από **χαλυβδόσωλινες** 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 κτιρίου)

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

Οι σύνδεσεις των σωληνών και των εξαρτημάτων έγιναν με **κοχλιωτά εξαρτήματα κατά EN10226-1**

4.3 Ύδρευση

Οι σωληνώσεις αερίου τοποθετήθηκαν:

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

Οι υπέργειες σωληνώσεις στηρίζονται ανά: **2 μέτρα**

4.4 Αντιδιαβρωτική προστασία

Οι σωλήνες προστατεύονται έναντι διάβρωσης με **επιμεταλλώματα** 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, m³/h παροχής σε μηχανική προσαγωγή, **μανδάλωση**)

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

Η τροφοδοσία για την μαγειρική συσκευή με αέρα καύσης γίνεται μέσα από τον χώρο λόγω του ότι υπάρχει πόρτα προς το ύπαιθρο 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, m³/h παροχής σε περίπτωση μηχανικής απαγωγής, **μανδάλωση**)

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

Η απαγωγή των καυσαερίων της μαγειρικής συσκευής γίνεται με απορροφητήρα.

7. **Ρυθμίσεις ρυθμιστών και ασφαλιστικών**

Η μαγειρική 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 **110 mbar**.

Θα εκδοθεί πιστοποιητικό για την δοκιμή αντοχής και στεγανότητας.

9. **Ρυθμίσεις και μετρήσεις συσκευών αερίου**

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

10. **Τεχνικά έγγραφα - 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 γειωθεί.

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

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

.....
- - 20

ο συναδάξας
Μελετητής

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1^ο ΣΤΑΔΙΟ – Μελέτη (Υπολογισμοί)

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΩΛΗΝΟΣΕΩΝ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Τραχύτητα χαλυβδωσώνων K = 0,50 mm
 Τραχύτητα σωλήνων πολυαιθυλενίου K = 0,02 mm
 Κανονική πυκνότητα ρ = 0,79 kg/m³
 Δυναμικό ζώδες η = 1,1E-05 m/s
 Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα = 6,00 m/s

Τμήμα Δίκτυου	Είδος σωλήνα	Ώθηση σωλήνα	Είδος Συσκευής	Μήκος (m)	Παροχή (m ³ /h)	Παροχή αερίων (m ³ /h)	Διάμετρος σωλήνα (mm)	Τραχύτητα (m/s)	Αριθμ. Reynolds (-)	Τραχύτητα (mm)	Συντελ. (-)	Απώλειες δυναμικές (mbar)	Γραμμικές απώλειες (mbar)	ΣΣ εδάφους (-)	Τοπικές απώλειες (mbar)	Συνολικές Απώλειες (mbar)	
1,2	X			0,45	2,700	2,700	DN25	27,3	1,281	2512	0,50	0,060621	0,000	0,006	3,2	0,021	0,027
2,3	X	K		0,50	2,700	2,700	DN25	27,3	1,281	2512	0,50	0,060621	0,020	0,007	0,7	0,005	0,032
3,4	X			1,65	2,700	2,700	DN25	27,3	1,281	2512	0,50	0,060621	0,000	0,024	0,7	0,005	0,028
4,5	X			19,00	2,700	2,700	DN25	27,3	1,281	2512	0,50	0,060621	0,000	0,274	0,7	0,005	0,279
5,6	X			2,20	2,700	2,700	DN20	31,7	2,028	3160	0,50	0,060642	0,000	0,100	0,7	0,011	0,111
6,7	Π	K		0,50	2,700	2,700	DN20	31,7	2,028	3160	0,02	0,044548	0,020	0,017	0,7	0,011	0,048
7,8	Π	K		1,00	2,700	2,700	Φ32	27,4	1,272	2503	0,02	0,047890	0,040	0,011	0,9	0,006	0,057
8,9	Π			3,30	2,700	2,700	Φ32	27,4	1,272	2503	0,02	0,047890	0,000	0,037	0,7	0,004	0,041
9,10	X	A		1,00	2,700	2,700	Φ32	27,4	1,272	2503	0,50	0,060629	-0,040	0,014	0,7	0,004	0,000
10,11	X	A		0,30	2,700	2,700	DN20	31,7	2,028	3160	0,50	0,060642	-0,012	0,014	0,9	0,015	0,016
11,12	X			10,50	2,700	2,700	DN20	31,7	2,028	3160	0,50	0,060642	0,000	0,477	0,7	0,011	0,488
12,13	X	A	1	1,50	2,700	2,700	DN20	31,7	2,028	3160	0,50	0,060642	-0,060	0,068	1,7	0,028	0,036

* X = Χαλυδωσώνων Π = Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE
 ** A = Ανοξείδωτος K = Καδοδικό τμήμα

Πιέσεις πύλων στους κλάδους (mbar)
 Πύση πύσης στον κλάδο 1-13 1,153
 Δυσμενέστερος κλάδος 1-13 1,163 mbar < 2,000 mbar

Τμήμα Δίκτυου	Είδος	Ποσότητα	Z	ΣΣ
1,2	σύνδεση με μετρητή	1	2,0	2,0
	όμοιο αερίου	1	0,5	0,5
	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			3,2
2,3	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
3,4	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
4,5	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
5,6	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
6,7	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
7,8	εδάφους re-steel	1	0,2	0,2
	ΣΥΝΟΛΟ			0,8
8,9	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
9,10	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
10,11	όμοιο αερίου	1	0,5	0,5
	εδαφιαία re-steel	1	0,2	0,2
	ΣΥΝΟΛΟ			0,8
11,12	γυνία	1	0,7	0,7
	ΣΥΝΟΛΟ			0,7
11,13	όμοιο αερίου	1	0,5	0,5
	αντιμολομαία	1	0,5	0,5
	ΣΥΝΟΛΟ			1,7

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ζ

α/α	Περιγραφή	Συμβολο	ζ
1	Στοιχείο συσταλής		0,4
2	Τόξο αρόφων		0,6
3	Αλλαγή διεύθυνσης με γωνία ή τόξο		0,7
4	Στοιχείο T 90°, διαχωρισμός, διέλευση		0,3
5	Στοιχείο T 90°, διαχωρισμός, κλάδος		1,3
6	Στοιχείο T 90° καθαρισμού		1,3
7	Στοιχείο T 90° αντiroή (τα τμήμα "C" πελασίονα με το στοιχείο)		1,5
8	Τόξο T 90°, διαχωρισμός, διέλευση		0,3
9	Τόξο T 90°, διαχωρισμός, διακλάδωση		0,9
10	Τόξο T καθαρισμού		0,9
11	Διπλό τόξο αντiroή (τα τμήμα "C" πελασίονα με το στοιχείο)		1,3
12	Σταυρός 90°, διαχωρισμός, διέλευση		1,3
13	Σταυρός 90°, διαχωρισμός, διακλάδωση		2,0
14	Σταυρός 90° καθαρισμού διαχωρισμός, διέλευση		0,5
15	Σταυρός 90° καθαρισμού διαχωρισμός, κλάδος		2,0
16α	Σύνδεση, μετρητής ενός περισταίου, DN25		2,0
16β	Σύνδεση, μετρητής ενός περισταίου, >DN25		4,0
17	Κωνικός κροινός, μορφή διέλευσης		2,0
18	Κωνικός κροινός, γωνιακή μορφή		5,0
19	Σφαιρικός κροινός, μορφή διέλευσης		0,5
20	Σφαιρικός κροινός, γωνιακή μορφή		1,3
21	Σύρτης		0,5
22	Βαλβίδα πυροπραστασίας		2,0
23	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα		2,0
24	Φίλτρο		2,0
25	Εξάρτημα PE-STEEL		0,2
26	Αντικροισμικός σύνδεσμος		0,5

ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΦΥΛΛΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΥ
 Λέβητας φυσικού αερίου, υπερπίεσης, ισχύος > 100 μέχρι 1000 kW με στρογγυλή καπνοδόχο

α/α	χαρακτηρισμός	σύμβολο	μονάδα	δεδομένα	τιμές από υπολογισμό	εξίσωση
Λέβητας (ή αντίστοιχη συσκευή)						
1	είδος συσκευής καύσιμιο	—	—	λέβητας φυσικό αέριο υπερπίεσης		
	είδος καυσίμου αναμ. θερμική ισχύς	Q _N	kW	127,9		
2	θερμική ισχύς	Q	kW	127,9		
3	βαθμός απόδοσης θερμική ισχύς εστίας	η _W	%		87,1	η _W = 85 - log Q _N για Q _N ≤ 1000
		Q _F	kW		146,8	Q _F = Q / η _W
3	συγκέντρωση CO ₂	σ(CO ₂)	%		10,2	
4	ροή μήζας καυσαερίων	m	kg/s		0,062	m = 100 * (3,75 / η _W + 0,053) * Q _F
5	θερμοκρασία καυσαερίων	t _W	°C	160		
6	αναγκασμός ελκυσμός για τη συσκευή	P _W	Pa	0,0	433	P _W = 15 log Q _N για Q _N ≤ 100
7	μορφή περισταίου καυσαερίων εσωτερική διάμετρος	D _W	m	0,18		για λέβητα υπερπίεσης
	διατομή	A _W	m ²	0,0254		τιμή από τον κατασκευαστή
	περίμετρος	U _W	m	0,565		A _W = π * D _W ² / 4
	υδραυλική διάμετρος	D _{HW}	m	0,18		U _W = π * D _W
				0,9		D _{HW} = 4 * A _W / U _W
8	λόγος αέρα/καυσαερίων	β	-	0		
9	αναγκασμός ελκυσμός για την προσαγωγή αέρα	P _B	Pa	0		δεν απαιτείται να καλυφθεί από την καπνοδόχο
10	προσωρινή διατομή οδού καυσαερίων προσωρινή υδραυλική διάμετρος	A'	m	0,0254		0,18
Καπνογωγός						
11	είδος κατασκευής	-	-	μονωμένο έλασμα		
12	εκτεταμένο μήκος	L _V	m	1,6		
13	ενεργό ύψος	H _V	m	0,6		
14	μορφή καπνογωγού εσωτερική διάμετρος	D _V	m	0,18		στρογγυλός
	διατομή	A _V	m ²	0,0254		A _V = π * D _V ² / 4
	περίμετρος	U _V	m	0,565		U _V = π * D _V
	υδραυλική διάμετρος	D _{HV}	m	0,180		D _{HV} = 4 * A _V / U _V
15	κατασκευή τοιχώματος καπνογωγού: εσωτερικό στρώμα: υλικό πάχος	d _{V1}	m	0,001		αναξερώνος χάλυβας
	συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	λ _{V1}	W/mK	17		0,182
	εξωτερική υδραυλική διάμετρος 1	D _{HV1}	m			D _{HV1} = D _{HV} + 2 * d _{V1}
	μεσαίο στρώμα: υλικό πάχος	d _{V2}	m	0		ορυκτές ίνες
	συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	λ _{V2}	W/mK	1		αν d _{V2} = 0, βάλε λ _{V2} = 1
	εξωτερική υδραυλική διάμετρος 2	D _{HV2}	m			0,182
	εξωτ. στρώμα: υλικό πάχος	d _{V3}	m	0		χάλυβας
	συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	λ _{V3}	W/mK	1		αν d _{V3} = 0, βάλε λ _{V3} = 1
	εξωτερική υδραυλική διάμετρος 3	D _{HV3}	m			0,182
						D _{HV3} = D _{HV2} + 2 * d _{V3}
16	αντίσταση θερμομόρφωσης	(1/λ) _V	m ² /KW	0,000		(1 / λ) = D _H * Σ [1 / (2 * λ _n * ln (D _{H,n+1} / D _{H,n}))]
17	εξωτερικός συντελεστής συναγωγής	α _W	W/m ² K	8		
18	τραχύτητα	γ _V	m	0,001		από πίνακα B,4
τοπικές αντιστάσεις						

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2^ο ΣΤΑΔΙΟ – Τεχνική Έκθεση, Πιστοποιητικό τήρησης απαιτήσεων Κανονισμού, Πρόγραμμα Λειτουργίας & Συντήρησης, Πιστοποιητικό Αντοχής και Στεγανότητας Σωληνώσεων

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΕΡΙΟΥ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Διεύθυνση:
 Ιδιοκτήτης ακινήτου:
 Χρήστης ακινήτου: τηλ.
 Χρήση ακινήτου: ...π.χ. κατοικία, κατάστημα εστίασης κλπ.....
 Οδός προσπέλασης:
 Κωδικός πελάτη: 1ΠΕ.....
 ΗΚΑΣΠ:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ

Όνομα:
 Ιδιότητα: Αρ. Μητρώου
 Διεύθυνση: τηλ.

1. Η Τεχνική Έκθεση Αερίου συντάχθηκε σύμφωνα με τον Τεχνικό Κανονισμό για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500mbar (ΦΕΚ 976, Τεύχος 2^ο 28/03/2012) από τον..... ορισθέντα ως Επιβλέποντα αερίου.
 Συνημμένα: Πιστοποιητικά τήρησης απαιτήσεων κανονισμού, δοκιμών, πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης.

2. Σύνδεση με δίκτυο-ρύθμιση πίεσης – μετρητής

Ο μετρητής τύπου **G4** είναι εγκαταστημένος **στον εξώστη του 5^ο ορόφου**. Η πίεση εξόδου του ρυθμιστή είναι **23 mbar**

3. Συσκευές Αερίου (δείχνονται στα σχέδια)

Είδος συσκευής	Μοντέλο	Τύπος	Ον.Ισχύς	Τεχνολογία	Τιμή σύνδεσης
1. Λέβητας	MAXI 3083	C ₁₂	24 kW	Συμπύκνωσης	2,6 m ³ /h
2. Μαγειρική συσκευή	P680D9X/12	A ₁	5 kW	-	0,5 m ³ /h
3.....					
Σύνολο			29 kW		3,1 m³/h

4. Περιγραφή Εγκατάστασης Σωληνώσεων

4.1 Υλικά (να αναφερθεί το σχετικό πρότυπο)

Η εγκατάσταση σωληνώσεων κατασκευάστηκε:

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

1 Πελάτης:
 2 Διεύθυνση:
 3 Αριθ. Πελάτη 1ΠΕ
 4 ΗΚΑΣΠ.....

Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι,
 ο ως αδειοδοτημένος
 και ο ως
 της ανωτέρω Εσωτερικής Εγκατάστασης Φυσικού Αερίου πιστοποιούμε τα ακόλουθα:

- Οι εργασίες εκτελέστηκαν σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό και όσα από τις τέχνες και τις επιστήμες.
- Όλα τα υλικά, συσκευές και εναλλάκτες που εγκαταστάθηκαν ή ενσωματώθηκαν (προυπήχαν π.χ. για λέβητες) στην εγκατάσταση αερίου του παραπάνω ελεγχθήκαν ως προς την καταλληλότητα και είναι σύμφωνα με τον κανονισμό και την Μελέτη.
- Η εγκατάσταση σωληνώσεων και συσκευών αερίου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό (όνομα, ιδιότητα, αρ. άδειας, πλήρης διεύθυνση)
- Εξειδικευμένο προσωπικό (συγκολλητές) (όνομα, ιδιότητα, αρ. άδειας, πλήρης διεύθυνση)
- Οι συσκευές αερίου θα τεθούν σε λειτουργία από αρμόδιο κατά νόμο τεχνικό, θα προσκομιστεί, με ευθύνη του επιβλέποντα, το φύλλο ελέγχου για τους λοιπούς συσκευές αερίου, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.]

Ο Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης Ο Επιβλέπων Αερίου

(Υπογραφή, σφραγίδα) (Υπογραφή, σφραγίδα)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

Το πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης συντάχθηκε:

- σύμφωνα με το κεφάλαιο 12 του Τεχνικού Κανονισμού για τις Εσωτερικές Εγκαταστάσεις Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar, Υπουργική Απόφαση Δ3/Α/οικ 6598, Φ.Ε.Κ. 976, Τεύχος 03-12
- και σύμφωνα με τα χειρίδια λειτουργίας των συσκευών/ υλικών των προμηθευτών από τον ορισθέντα ως Επιβλέπων

Εγκατάσταση για την εγκατάσταση με τα παρακάτω στοιχεία:

Κωδικός Πελάτη:
 ΗΚΑΣΠ.....
 Όνομα Πελάτη:.....
 Διεύθυνση:.....

Γενικά:

Η ασφάλεια των εγκαταστάσεων αερίου εξαρτάται από τη σωστή λειτουργία, την καλή διαχείριση, την τήρηση και την προγραμματισμένη (προληπτική) συντήρηση που πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης και το ενημερωμένο αρχείο της εγκατάστασης αερίου. Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων και οι λεπτομέρειες των επισκευών πρέπει να καταχωρούνται, να διαβάζονται επί τόπου και να εκτελούνται μόνο από Προσωπικό με αντίστοιχη επαγγελματική άδεια. Μετά από κάθε συντήρηση, επισκευή ή ρύθμιση, ο αδειοδοτημένος τεχνικός εγκαταστάτης υποχρεούται να συμπληρώνει με επιμέλεια, ακρίβεια και πληρότητα και να υπογράφει είτε το Φύλλο συντήρησης/ ρύθμισης, είτε το προβλεπόμενο πιστοποιητικό επανελέγχου αναφορικά με το δίκτυο των εσωτερικών σωληνώσεων.
 Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου, ανεξαρτήτως ισχύος και χρησιμοποιούμενου καυσίμου, γίνεται από τους έχοντες την προς τούτο κατάλληλη άδεια σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ουδείς άλλος επιτρέπεται να εκτελεί τις εργασίες συντήρησης/ ρύθμισης, με συνυπευθυνότητα του υπευθύνου της εγκατάστασης όπως αυτός ορίζεται κατά το άρθρο 1 του ΦΕΚ 2654 «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού». Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 παράγραφος (α) της παραπάνω Υπουργικής Απόφασης, η συντήρηση – ρύθμιση γίνεται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1 παράγραφος (β) (ανεξάρτητα αν οι ιδιες, εκτός της παραγωγής ζεστού νερού χρήσης ή κεντρικής θέρμανσης κατά την χειμερινή περίοδο), η συντήρηση – ρύθμιση γίνεται τουλάχιστον μια φορά ανά εξάμηνο. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν καύσιμα σε βιομάζας, η συντήρηση επιβάλλεται να γίνεται και σε συχνότερα χρονικά διαστήματα, εφόσον προβλέπεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή. Για τις εγκαταστάσεις του άρθρου 1, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη ή ίση των 400 kW επιβάλλεται ο έλεγχος και η διενέργεια μετρήσεων καυσίμων, τουλάχιστον μια φορά το μήνα και η καταχώρισή τους σε σχετικό βιβλίο μετρήσεων καυσίμων αρμόδιο από την αρμόδια Διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ ή τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης του άρθρου 1 παράγραφος (α) ελέγχος και η διενέργεια μετρήσεων καυσίμων ανά μήνα, θα διενεργείται από 15 Οκτωβρίου κάθε έτους μέχρι 30 Απριλίου του επόμενου έτους.

Στις περιπτώσεις των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, ισχύουν τα αναγραφόμενα στην Υ.Α. 11294/93 264/Β/15-4-93) «Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικές λέβητες ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα και αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντίζελ ή πετρέλαιο ή όπως αυτή ισχύει.

Ο καταναλωτής τηρεί αρχείο της εγκατάστασης αερίου. Το αρχείο, στο οποίο περιλαμβάνεται η Τεχνική Έκθεση και σχέδια, ενημερώνεται με όλες τις μεταγενέστερες μεταβολές (τροποποιήσεις ή εγκαταστάσεις) πιστοποιητικά ελέγχου και συντήρησης του δικτύου και των συσκευών. Το αρχείο της εγκατάστασης αερίου του καταναλωτή πρέπει να είναι διαθέσιμο στην Εταιρία Αερίου.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ (ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ)

Καταναλωτής:	ΕΠΩΝΥΜΟ ΟΝΟΜΑ ΤΠΕ..... ΗΚΑΣΠ.....
Διεύθυνση:	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ , ΟΡΟΦΟΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ.....
Περιγραφή της εγκατάστασης των σωληνώσεων.....	οι σωληνώσεις αερίου είναι αρατές, και κατασκευασμένες από γαλβανιζέ χαλυβδοσωλήνα και πολυαιθυλένιο.
Το δίκτυο κατασκευάστηκε σύμφωνα με τον «Τεχνικό Κανονισμό Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar» (ΦΕΚ 976/28-3-2012)	
ΠΑΡΟΧΗ:	2,70 m ³ /h (Να συμφωνεί με την μελέτη και την Τεχνική Έκθεση)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Μέγιστη πίεση λειτουργίας της εγκατάστασης 25 mbar
 (Προσοχή! Η ημερομηνία δοκιμής πρέπει να είναι μεταγενέστερη της μελέτης)

ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΟΧΗΣ	ΔΟΚΙΜΗ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 27-01-2016	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 27-01-2016
Πίεση δοκιμής P=1 bar (750.1 mmHg)	Πίεση δοκιμής P=110 mbar (82.51 mmHg)
Ρευστό δοκιμής : Αέρας	Ρευστό δοκιμής : Αέρας
Όργανο μέτρησης: Μανόμετρο τύπου U	Όργανο μέτρησης: Μανόμετρο τύπου U
Ώρα έναρξης δοκιμής: 08:00 πίεση 750.1mmHg	Ώρα έναρξης δοκιμής: 08:20 πίεση 82.51 mmHg
Ώρα τέλους δοκιμής: 08:10 πίεση 750.1 mmHg	Ώρα τέλους δοκιμής: 08:30 πίεση 82.51 mmHg
Έκβαση θετική [X] Έκβαση αρνητική []	Έκβαση θετική [X] Έκβαση αρνητική []

Βεβαιώνεται ότι η εγκατάσταση αερίου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και πληροί τις διατάξεις του Τεχνικού Κανονισμού Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar» (ΦΕΚ 976/28-3-2012).

Στις εγκαταστάσεις που πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιήθηκαν εγκεκριμένα υλικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Η δοκιμή αντοχής και στεγανότητας της εγκατάστασης σωληνώσεων αερίου που τοποθετήθηκε, πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το κεφάλαιο 10 του προαναφερόμενου κανονισμού. Βάση των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν, κρίνεται ότι η προσωρινή τροφοδότηση με φυσικό αέριο για την διεξαγωγή των μετρήσεων, μπορεί να γίνει με ασφάλεια.

Εγκαταστάτης	Επιβλέπων Αερίου
Όνομα.....	Όνομα.....
Αρ. Άδειας και ημ/νία έκδοσης.....	Αρ. Μητρώου ΤΕΕ ή άλλου Φορέα.....
Φορέας θεώρησης.....	
Ημ/νία λήξης της Άδειας.....	
Ειδικότητα.....	
Κατηγορία.....	
Υπογραφή.....	Υπογραφή.....

Το παρόν πιστοποιητικό διαρκεί 4 έτη και εφόσον τηρούνται οι προϋποθέσεις των Κεφαλαίων 3.11 & 12 του Τεχνικού Κανονισμού.]

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3^ο ΣΤΑΔΙΟ – 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 ΗΚΑΣΠ:

3 Διεύθυνση:

4 Αριθ. Πρωτοκόλλου Μελέτης:

5 Επιβλέπων Αερίου:

6 Αδειοδοτημένοι Εγκαταστάτες 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	m³/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 γινόμενη δοκιμή βεβαιώνεται ότι είναι ασφαλής η λειτουργία της εγκατάστασης αερίου με την προϋπόθεση σωστής συντήρησης.

..... (Ο Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης)

..... (Ο Επιβλέπων Αερίου)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

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

5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

6. ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ

7. ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ / ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ / ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ

8. ΠΑΡΟΧΗ ΜΠΕΚ

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 Ή 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 ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ – ΚΑΥΣΤΗΡΑ
10.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΛΑΒΙΔΩΝ (ΓΙΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ)
11.	ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
12.	ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ)

* ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "X"

Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	°C
2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΛΕΒΗΤΙΣΤΙΟΥ	°C
3. ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ	ppm
4. ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ	ppm
5. ΟΞΥΓΟΝΟ	% (κ.ο.)
6. ΔΙΟΞΕΙΔ Ο ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ	% (κ.ο.)
7. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΙΘΑΛΗΣ (ΒΑΧΑΡΑΧ)	
8. ΕΛΚΥΣΜΟΣ	mbar (mmΣΥ)
9. ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ 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. ΥΠΟΔΟΤΗΣΗ

1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΛΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	%
2. ΑΠΩΛΕΙΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	%
3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/h ή m ³ /h
4. ΘΕΡΜΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ	%

Οι μετρήσεις δείχνουν ότι είναι: ΕΝΤΟΣ ΕΚΤΟΣ

Των προβλεπόμενων ορίων

Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

.....

.....

.....

**** ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ Ή ΑΔΥΝΑΜΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΟΡΙΑ, ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΩΣ ΟΙ ΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΛΥΣΕΙΣ.**

ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:

1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	1. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ / ΤΗΛ	2. Ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΓΓΛΙΤΑΜΑΤΟΣ	3. Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ (ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ – ΘΥΡΩΡΟΣ Κ.Τ.Λ.)
4. Δ.Ο.Υ. ΕΝΔΡΕΙΣ ΕΠΕΓΜΑΤΟΣ	

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Π.Δ. 112/2012 ΦΕΚ 197Α 17/10/2012

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΔΗΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΧΟΝΤΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΤΟ ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ (να στοιχεία πρέπει να συμφωνούν με τον εγκαταστάτη που υπογράφει το πιστοποιητικό τήρησης απαιτήσεων κανονισμού & την Τεχνική Έκθεση)

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση έδρας:

Α.Φ.Μ. Δ.Ο.Υ.

Τηλέφωνο: Email:

Στοιχεία επαγγελματικής οδού (εργοδηγού υδραυλικού) – Συμπληρώνεται εφόσον ο εγκαταστάτης είναι εργοδηγός υδραυλικός

Αριθμός μητρώου: Ειδικότητα:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΣ (άρθρο 8, 7, 10 Π.Δ. 112) – Συμπληρώνεται εφόσον ο εγκαταστάτης απασχολείται σε εταιρεία

Επωνυμία:

Εδρα:

Α.Φ.Μ. Δ.Ο.Υ.

Τηλέφωνο: Email:

Αριθμός ΓΕΜΗ:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – Να συμφωνούν με την Τεχνική Έκθεση

Υλικά συληνώσεων (πρότυπα):

Υλικά εξαρτημάτων (πρότυπα):

Στεγανομητικά (πρότυπα):

Αναφορά χώρων όπου οδεύει η υδραυλική εγκατάσταση:

Κανονισμός με τον οποίο κατασκευάστηκε η Εσωτερική Εγκατάσταση:

Ημ/νία και αριθμός παραστατικού παροχής υπηρεσιών:

Στοιχεία Ασφάλισης Επαγγελματικής Ευθύνης:

Άλλο (περιγραφή):

Κατά την διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης απασχολήθηκαν τα ακόλουθα πρόσωπα:

Όνοματεπώνυμο:	Ειδικότητα	Αρ. Αδείας/Αρ. Βεβαίωσης Καταχώρισης:	Αριθμός ημερομισθίων:
.....
.....

Ο κλάδος υπογεγραμμένος δηλώνει ότι κατασκεύασα, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Πρωτ (να συμπληρώνεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της βεβαιωμένης μελέτης) βεβαιωμένη μελέτη, την εσωτερική εγκατάσταση φυσικού αερίου στο κτίριο με τα ανωτέρω στοιχεία και εγγυώμαι την καλή λειτουργία της εγκατάστασης για το τμήμα που εκτέλεσα. Η Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης αφορά αποκλειστικά την εκτέλεση των εργασιών Εσωτερικής Εγκατάστασης φυσικού αερίου και όχι υδραυλικής εγκατάστασης δικτύων νερού. Οι εργασίες κατασκευής έγιναν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους Τεχνικούς Κανονισμούς Εσωτερικών Εγκαταστάσεων και το άρθρο 7 του Π.Δ. 112/2012 ΦΕΚ Α' 197 17/10/2012 και τηρήθηκαν τα προβλεπόμενα σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους παραπάνω Κανονισμούς. Αντίγραφο της παρούσας παραδόθηκε στον μετρητή και τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης. Το παρόν έγγραφο διαβιβάζεται στον επιβλέποντα προς καθύποψη στην Εταιρία Αερίου. Για τις ανωτέρω δηλώσεις, δεσμεύεται και η Επιχείρησή, καθ' ο μέρος την αφορά, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην κείμενη νομοθεσία και ιδίως κατά τα αναφερόμενα στην παράγραφο 10 του άρθρου 7 του Π.Δ. 112/2012].

Ο εγκαταστάτης (Υπογραφή, σφραγίδα) ο νόμιμος εκπρόσωπος της Επιχείρησής (Υπογραφή, σφραγίδα)

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3^ο ΣΤΑΔΙΟ – 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.)

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3^ο ΣΤΑΔΙΟ – 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 υπογράψει 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,	m³/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 barf. 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 γινομένη δοκιμή βεβαιώνεται ότι είναι ασφαλής η λειτουργία της εγκατάστασης αερίου με την προϋπόθεση σωστής συντήρησης.

.....
(Ο Αδειοδοτημένος Εγκαταστάτης)

.....
(Ο Επιβλέπων Αερίου)

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3^ο ΣΤΑΔΙΟ – Φύλλο ελέγχου καυσαερίων | 1.

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

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

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ / ΣΥΝΟΙΚΙΑ	6. 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
5. ΠΕΡΙΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ	10. ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ
(kW)	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 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 ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ - ΚΑΥΣΤΗΡΑ
10.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΛΒΙΔΩΝ (ΓΙΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ)
11.	ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
12.	ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΝΑ ΑΝΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ)

* ΟΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "X"

Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

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

Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	%	Οι μετρήσεις δείχνουν ότι είναι:
2. ΑΠΩΔΕΙΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ	%	ΕΝΤΟΣ <input type="checkbox"/> ΕΚΤΟΣ <input type="checkbox"/>
3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/h ή m ³ /h	
4. ΘΕΡΜΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ	%	Των προβλεπόμενων ορίων

Ε. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

.....

.....

.....

ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

1. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	1. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
2. ΔΕΥΘΥΝΣΗ / ΤΗΛ	2. Ο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ ΔΕΚΛΗΡΩΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ	3. Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ
4. Δ.Ο.Υ. ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΕΠΙΣΤΑΣΕΩΣ	(ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ - ΘΥΡΩΡΟΣ Κ.Τ.Α.)

12

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3ο ΣΤΑΔΙΟ – 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 ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
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 περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) ανηγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm.	90	90
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξειδία 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 περιεκτικότητας των καυσαερίων σε οξυγόνο (O2) σε % κ.α. (Ισχύει μόνο για πιεστικούς καυστήρες)	7	7

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3^ο ΣΤΑΔΙΟ – Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης Εργασιών | 2.

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

- ✓ 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 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
Π.Δ. 112/2012 ΦΕΚ 197Α 17/10/2012

<p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΔΗΓΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΤΕΡΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΕΧΟΝΤΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΤΟ ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ (τα στοιχεία πρέπει να συμφωνούν με τον εγκαταστάτη που υπογράφει το πιστοποιητικό τήρησης απαιτήσεων κανονισμού & την Τεχνική Έκθεση)</p> <p>Όνοματεπώνυμο: Διεύθυνση Έδρας: Α.Φ.Μ.: Δ.Ο.Υ.: Τηλέφωνο: Email:</p> <p>Στοιχεία επαγγελματικής άδειας (εργοδηγού υδραυλικού) – Συμπληρώνεται εφόσον ο εγκαταστάτης είναι εργοδηγός υδραυλικός</p> <p>Ειδικότητα: Αριθμός: Εκδούσα αρχή:</p> <p>Ημ. λήξης:</p> <p>Στοιχεία Βεβαίωσης Αναγνώρισης (ετέρου προσώπου) – Συμπληρώνεται εφόσον ο εγκαταστάτης είναι μηχανικός</p> <p>Ειδικότητα: Αριθμός βεβαίωσης: Εκδούσα αρχή:</p> <p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΥ / ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ</p> <p>Ιδιοκτήτης/Διαχειριστής: Διεύθυνση: Α.Φ.Μ.: Δ.Ο.Υ.:</p> <p>ΗΚΑΣΠ:</p> <p>Επαγγελματικός χώρος <input type="checkbox"/></p> <p>Διαμέρισμα <input type="checkbox"/></p> <p>Μονοκατοικία <input type="checkbox"/></p> <p>Πολυκατοικία <input type="checkbox"/></p> <p>Άλλο (περιγραφή):</p>	<p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ</p> <p>Όνοματεπώνυμο: Διεύθυνση Έδρας: Α.Φ.Μ.: Δ.Ο.Υ.: Τηλέφωνο: Email:</p> <p>Αριθμός μητρώου: Ειδικότητα:</p> <p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ/ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ (άρθρο 6, 7, 10 Π.Δ. 112) – Συμπληρώνεται εφόσον ο εγκαταστάτης απασχολείται σε εταιρεία</p> <p>Επωνυμία: Έδρα: Α.Φ.Μ.: Δ.Ο.Υ.: Τηλέφωνο: Email:</p> <p>Αριθμός ΓΕΜΗ:</p> <p>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – Να συμφωνούν με την Τεχνική Έκθεση</p> <p>Υλικά σωληνώσεων (πρότυπα): Υλικά εξαρτημάτων (πρότυπα): Στεγανοποιητικά (πρότυπα):</p> <p>Αναφορά χώρων όπου οδεύει η υδραυλική εγκατάσταση: Κανονισμός με τον οποίο κατασκευάστηκε η Εσωτερική Εγκατάσταση:</p> <p>Ημ/νία και αριθμός παραστατικού παροχής υπηρεσιών:</p> <p>Στοιχεία Ασφάλισης Επαγγελματικής Ευθύνης:</p>
---	--

Κατά την διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης απασχολήθηκαν τα ακόλουθα πρόσωπα:

Όνοματεπώνυμο:	Ειδικότητα:	Αρ. Άδειας/Αρ. Βεβαίωσης καταχώρισης:	Αριθμός ημερομισθίων:
----------------------	-------------------	---	-----------------------------

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δηλώνει ότι κατασκεύασα, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Πρωτ. (να συμπληρώνεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της θεωρημένης μελέτης) θεωρημένη μελέτη, την εσωτερική εγκατάσταση Φυσικού Αερίου στο κτίριο με τα ανωτέρω στοιχεία και εγγυώμαι την καλή λειτουργία της εγκατάστασης για το τμήμα που εκτέλεσα. Η Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης αφορά αποκλειστικά την εκτέλεση των εργασιών Εσωτερικής Εγκατάστασης φυσικού αερίου και όχι της υδραυλικής εγκατάστασης δικτύων νερού. Οι εργασίες κατασκευής έγιναν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους Τεχνικούς Κανονισμούς Εσωτερικών Εγκαταστάσεων και το άρθρο 7 του Π.Δ. 112 ΦΕΚ Α' 197 17/10/2012 και τηρήθηκαν τα προβλεπόμενα σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους παραπάνω Κανονισμούς. Ανήγαγο της παρούσας παραδόθηκε στον μελετητή και τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης. Το παρόν έγγραφο διαβιβάζεται στον επιβλέποντα προς κατόρθωση στην Εταιρία Αερίου. Για τις ανωτέρω δηλώσεις, δεσμεύεται και η Επιχείρησή, καθ' ο μέρος την αφορούν, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην κείμενη νομοθεσία και ιδίως κατά τα αναφερόμενα στην παράγραφο 10 του άρθρου 7 του Π.Δ. 112/2012]

Ο εγκαταστάτης
(Υπογραφή, σφραγίδα)
ο νόμιμος εκπρόσωπος της Επιχείρησης
(Υπογραφή, σφραγίδα)

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ



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

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

«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.

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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	Υπόλοιπα - <i>Others</i>
Υλικό - <i>Material</i>	EN 10255 S 195T		St.37.2 DIN 17100
Γαλβάνισμα - <i>Galvanizing</i>	EN 10240		DIN 2444

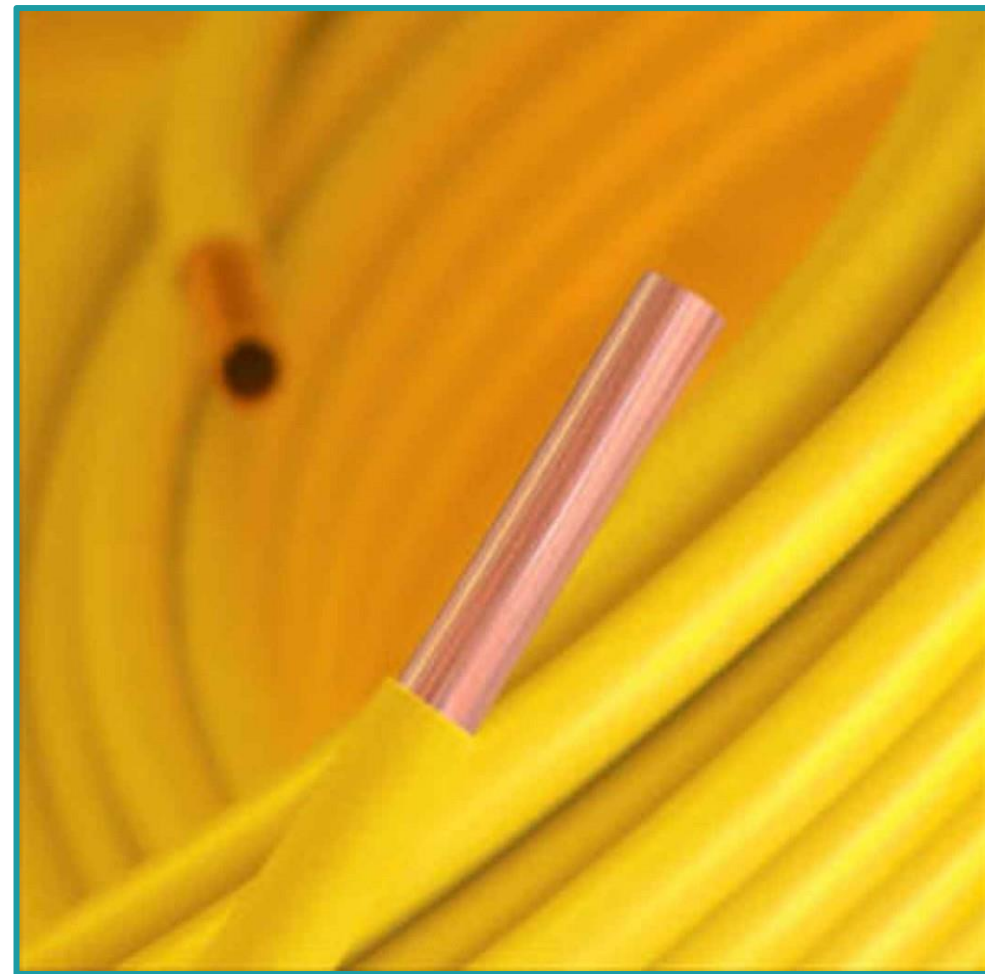
Σωληνώσεις ανοξείδωτου χάλυβα κατά EN 15266



ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Είδη Σωληνώσεων – συνδέσεις

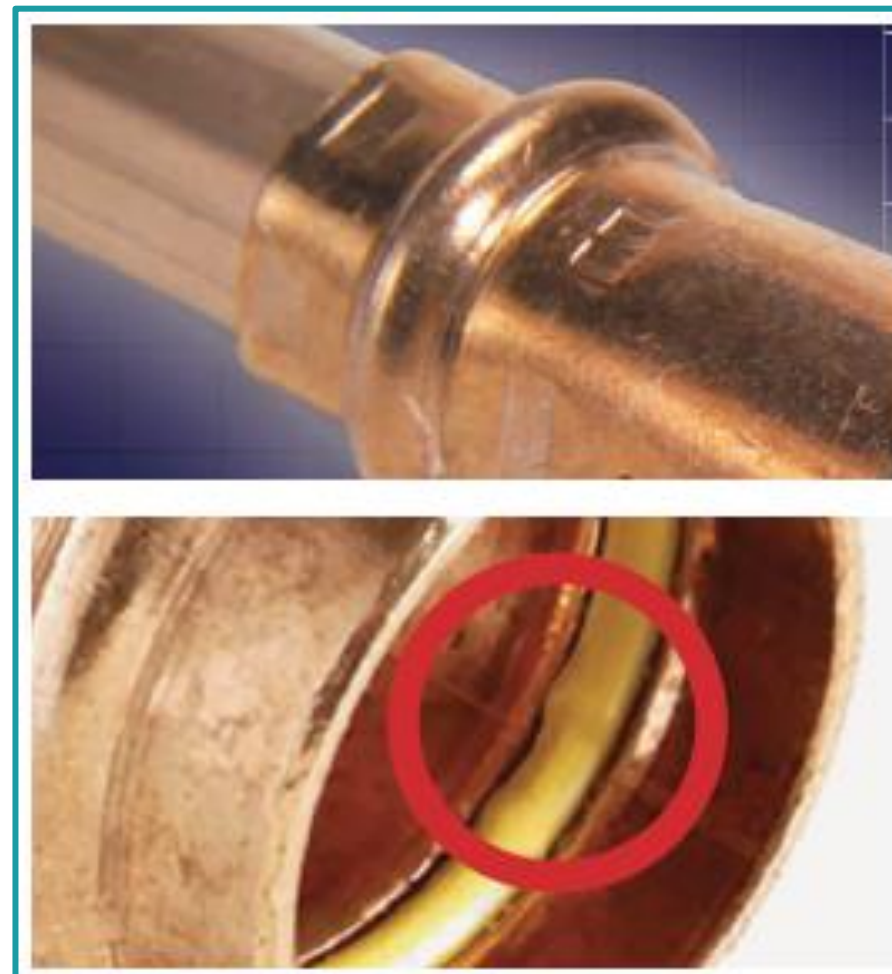
Σωληνώσεις Χαλκού



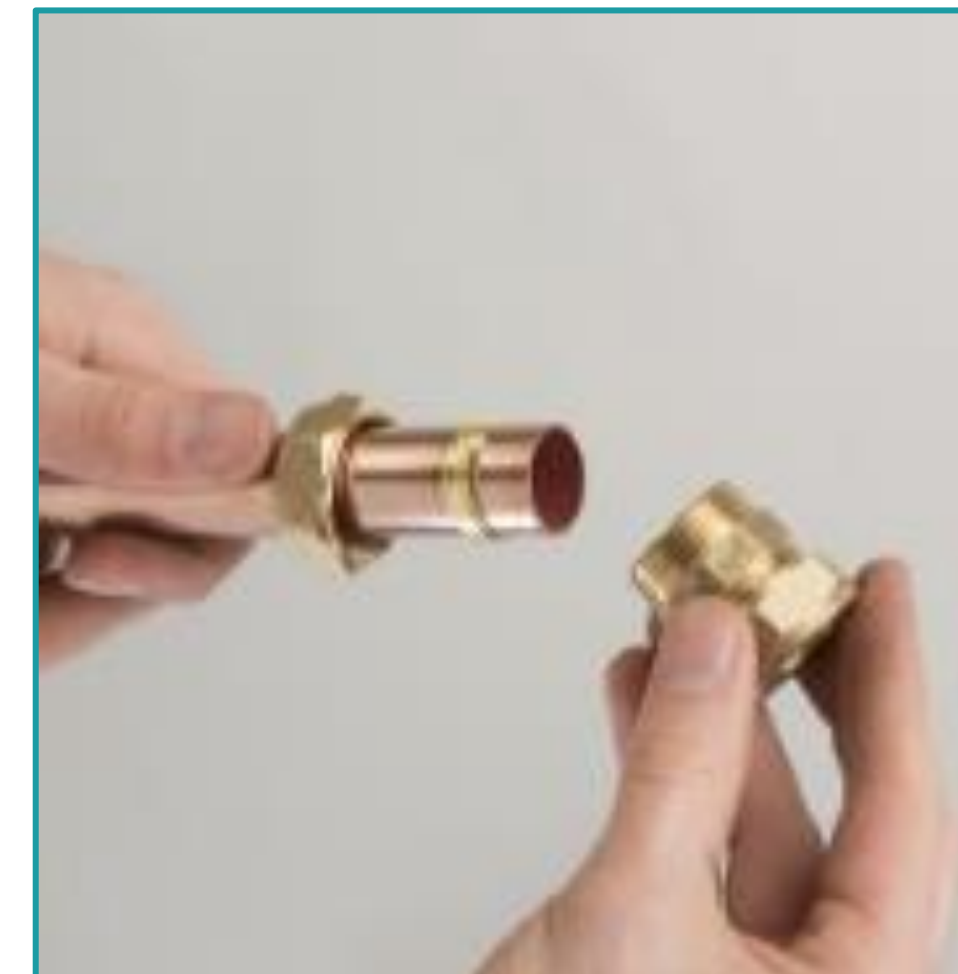
Χαλκοσωλήνας σε
κουλούρα



Ευθύγραμμος
χαλκοσωλήνας



Σύνδεση με
πρεσαριστά
εξαρτήματα κατά
DVGW G 5614



Σύνδεση με
εξαρτήματα συμπίεσης
κατά EN 1254-2



Σύνδεση με σκληρή
κόλληση

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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.



Στεγανοποιητικό
κατά EN 751-1



Στεγανοποιητικά κατά
751-2



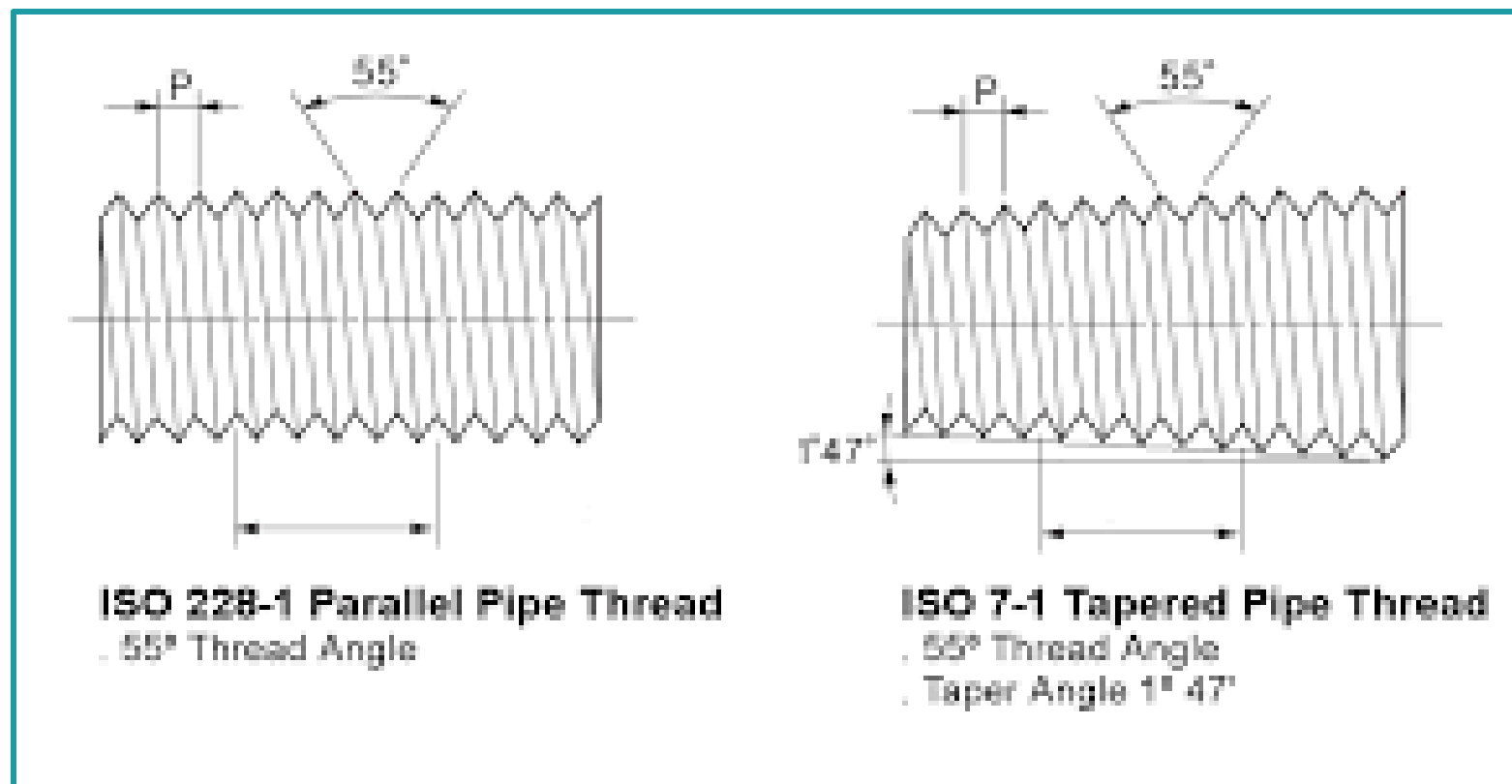
Στεγανοποιητικό κατά
751-3

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

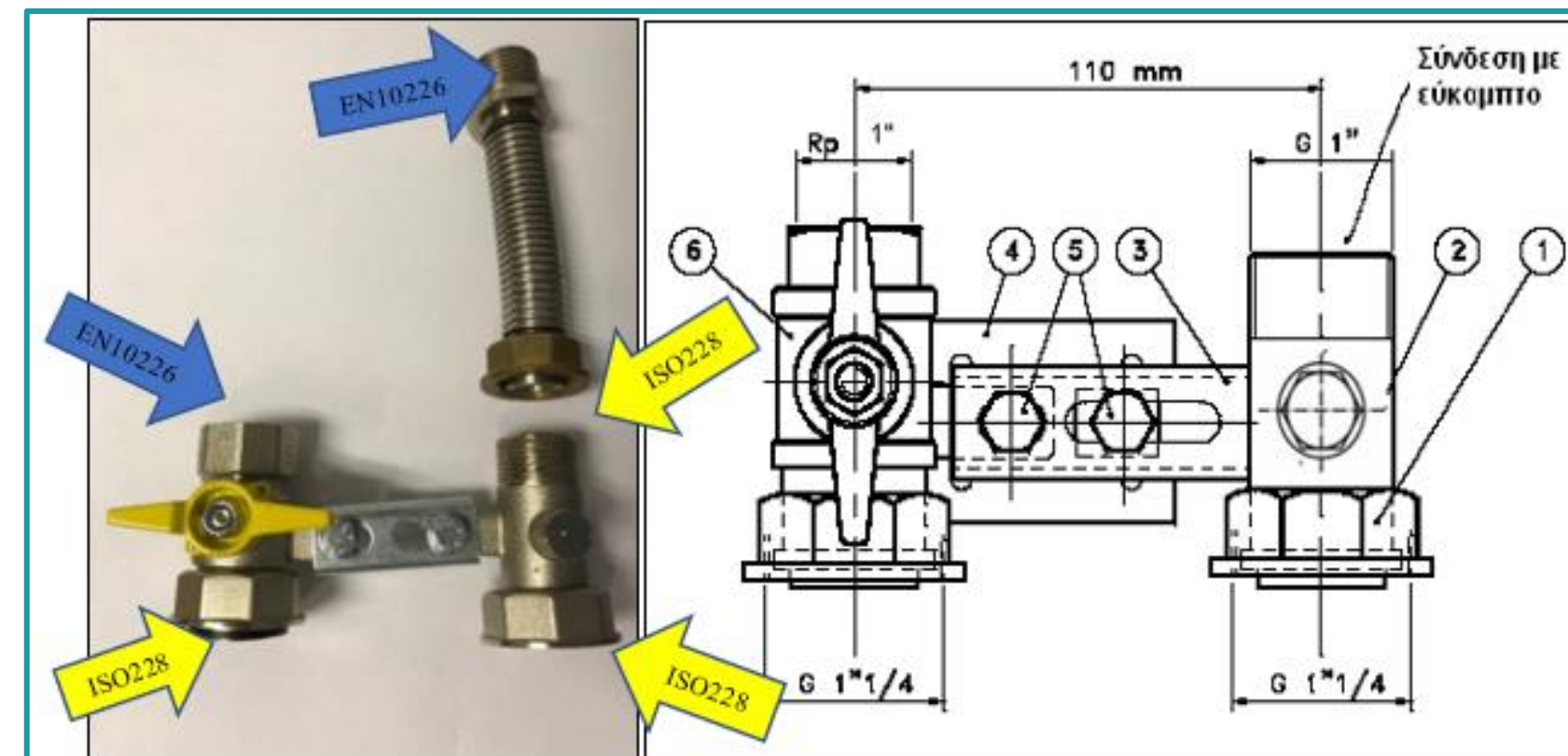
Σπειρώματα-στεγανοποίηση

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

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Στήριξη | 1.

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 παροχетеυτικών αγωγών και μετρητών Φ.Α. με πίεση λειτουργίας έως και 4 bar (ΦΕΚ 1810)

Όνομαστική Διάμετρος χαλυβδοσωλήνα		Κάθετη όδευση σωληνώσεων	Όνομαστική 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	1¼"	3,0	35	3,0
40	1½"	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

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Στήριξη | 2.

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 στηρίγματα 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 στήριγμα με γαλβανιζέ σωλήνα) ή να απομονώνεται ηλεκτρικά πχ μέσω ελαστικού δακτυλίου (χάλκινος αγωγός με γαλβανιζέ στήριγμα) 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.



ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

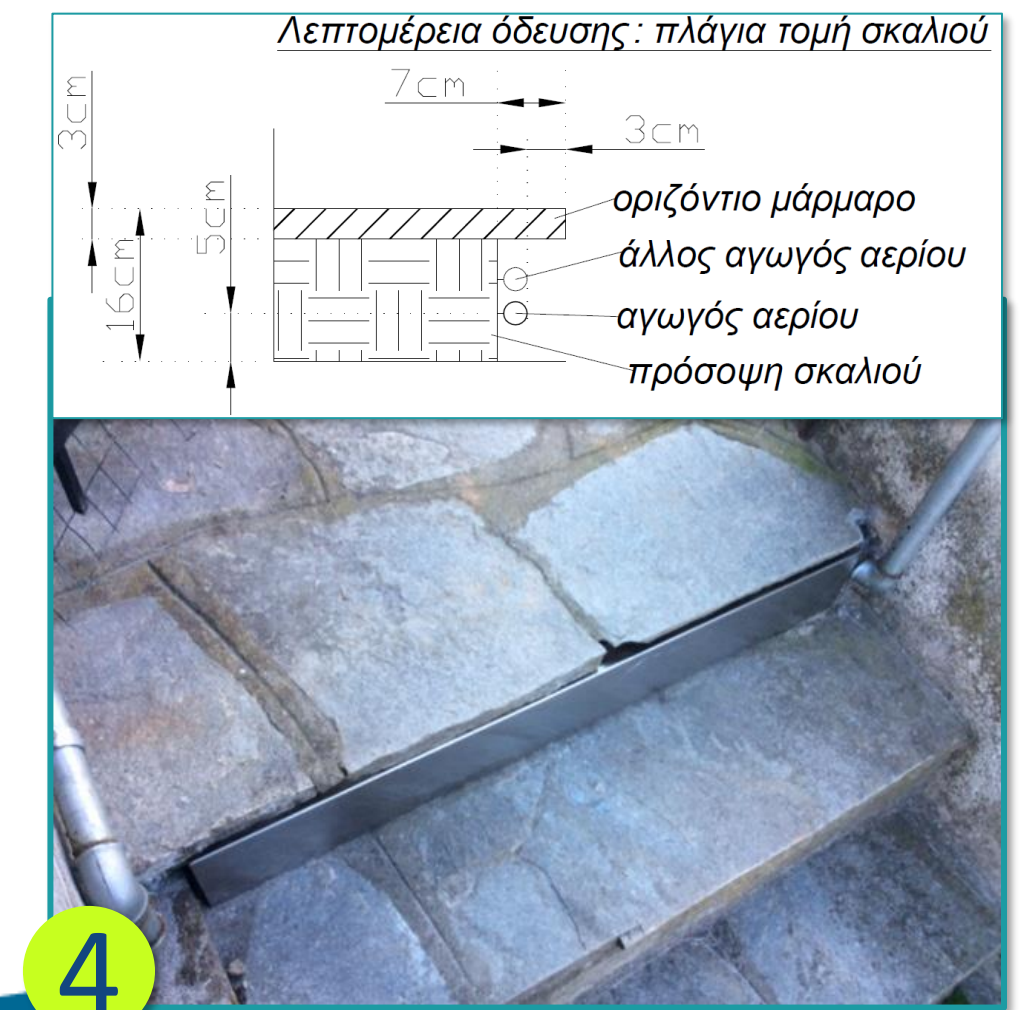
Όδευση

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.

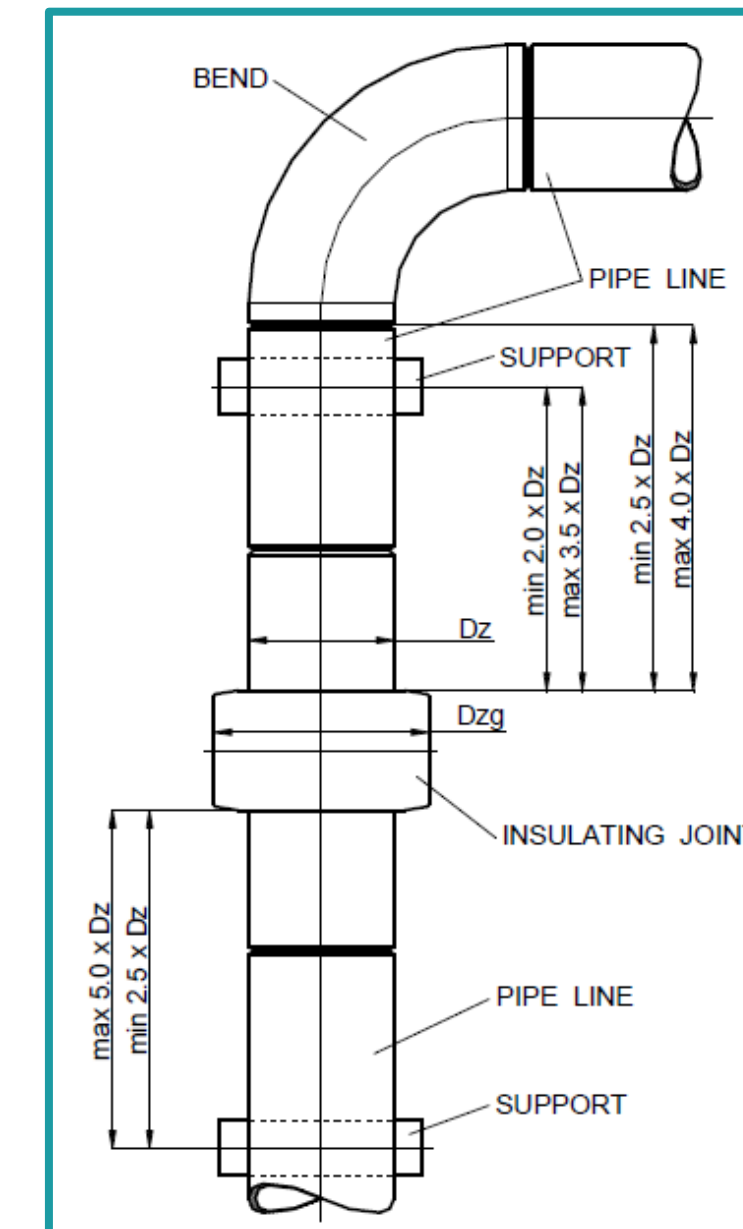


ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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 temperature 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

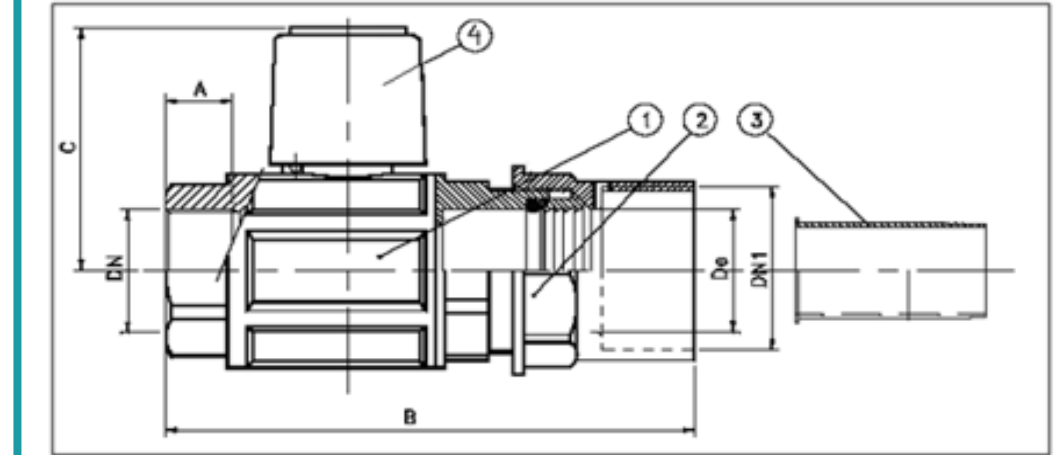
ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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.

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 υποπρομήθεια 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

Polietilene S5		Acciaio	
EN 1555		UNI 10208	
UNI 9736			

CODICE	MISURE DI INGOMBRO IN MM								PZ/conf.	KG/pz	
	DIMENSIONI	D1	D2	L	L1	L2	H	S1			S2
GTRC110.25	25 x 3/4"	3/4"	25	525			1800*	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	150	400		2,9	3,7	8	4,5
GTRC110.50	50 x 1 1/2"	1 1/2"	50	565			600		4,6		4,8
GTRC110.63	63 x 2"	2"	63	580				3,2	5,8	6	6

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



ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

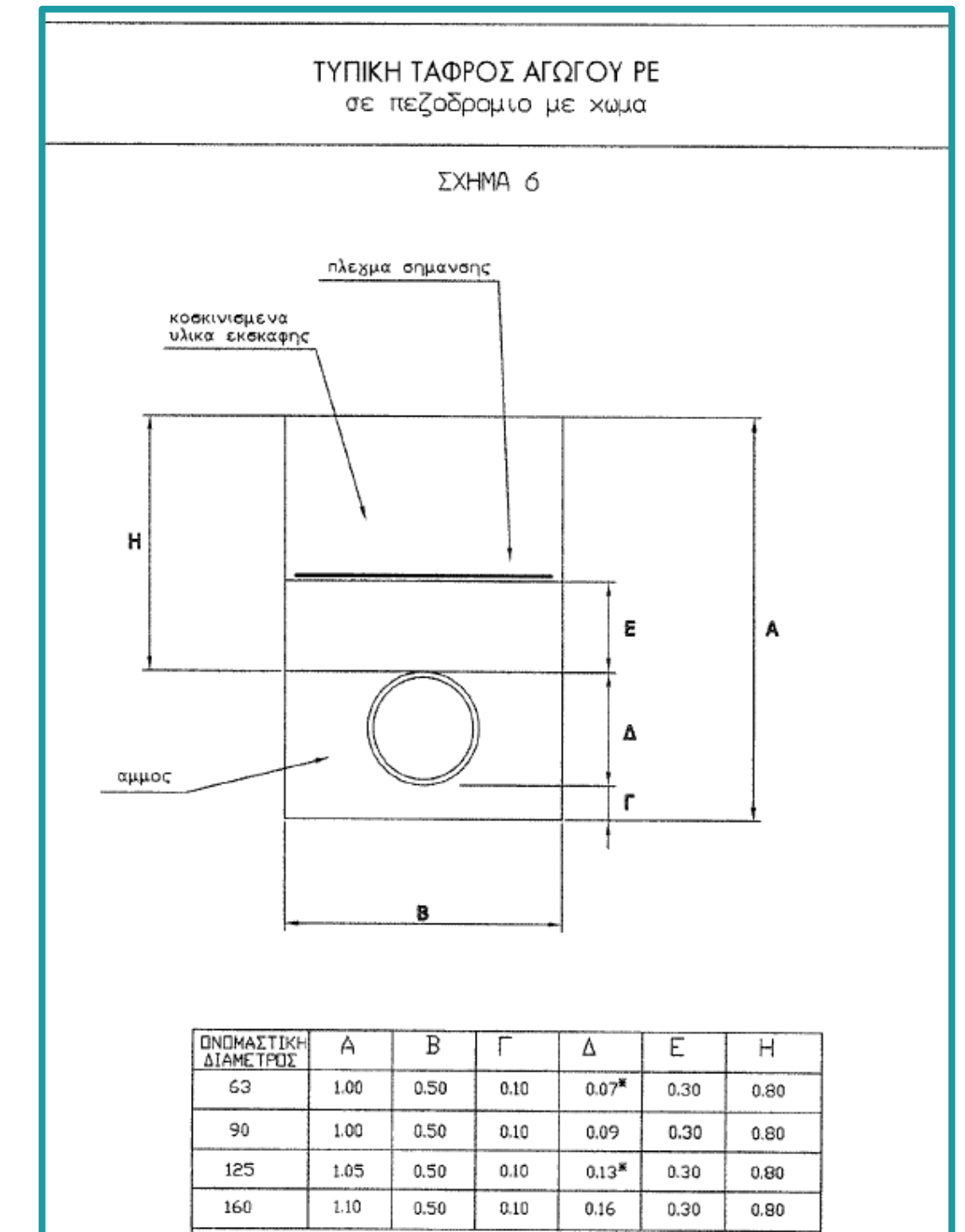
Τοποθέτηση αγωγών εντός εδάφους

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 παροχетеυτικών 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



ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Σημεία προσοχής

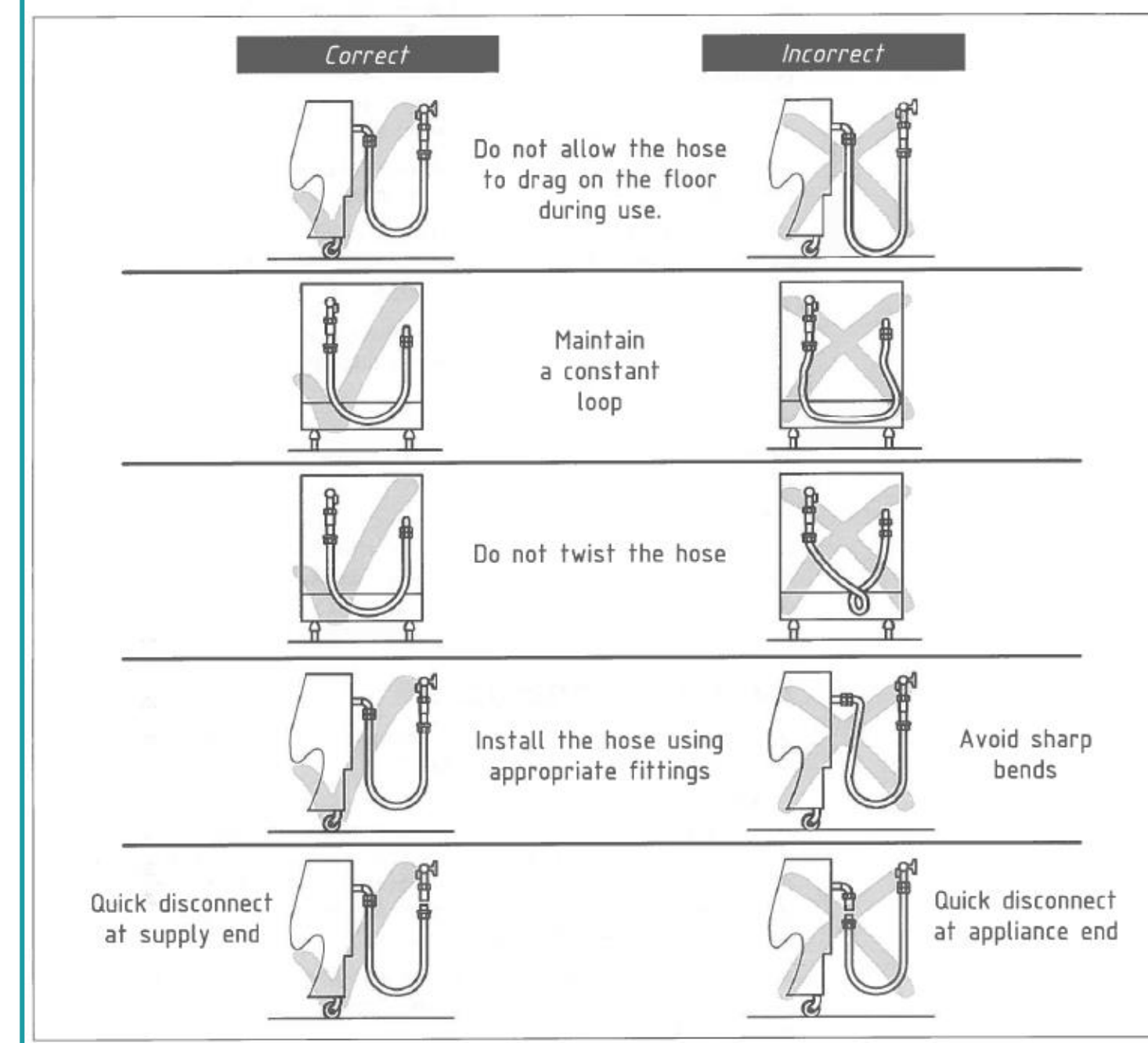
Οι αγωγοί αερίου των εσωτερικών εγκαταστάσεων δεν πρέπει να εμποδίζουν την επέκταση της παροχευτικής στήλης.



BRITISH STANDARD

BS 6173:2009

Figure 1 Guidance on installation of flexible connection



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Σημεία προσοχής

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.

Στην πινακίδα της μαγειρικής συσκευής η σήμανση G-20 και H2H3+ σημαίνει:

- G-20 είναι η κατηγορία αερίου αναφοράς (μεθάνιο) σε πίεση παροχής 20mbar.
- Κατηγορία H 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

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

Στο παράδειγμα από manual λέβητα η σήμανση H2H3P σημαίνει:

Κατηγορία H δηλαδή συσκευή που μπορεί να δουλέψει με καύσιμα δύο οικογενειών

-2 σημαίνει δεύτερη οικογένεια αερίων

-H σημαίνει ομάδα H

-3 σημαίνει τρίτη οικογένεια αερίων

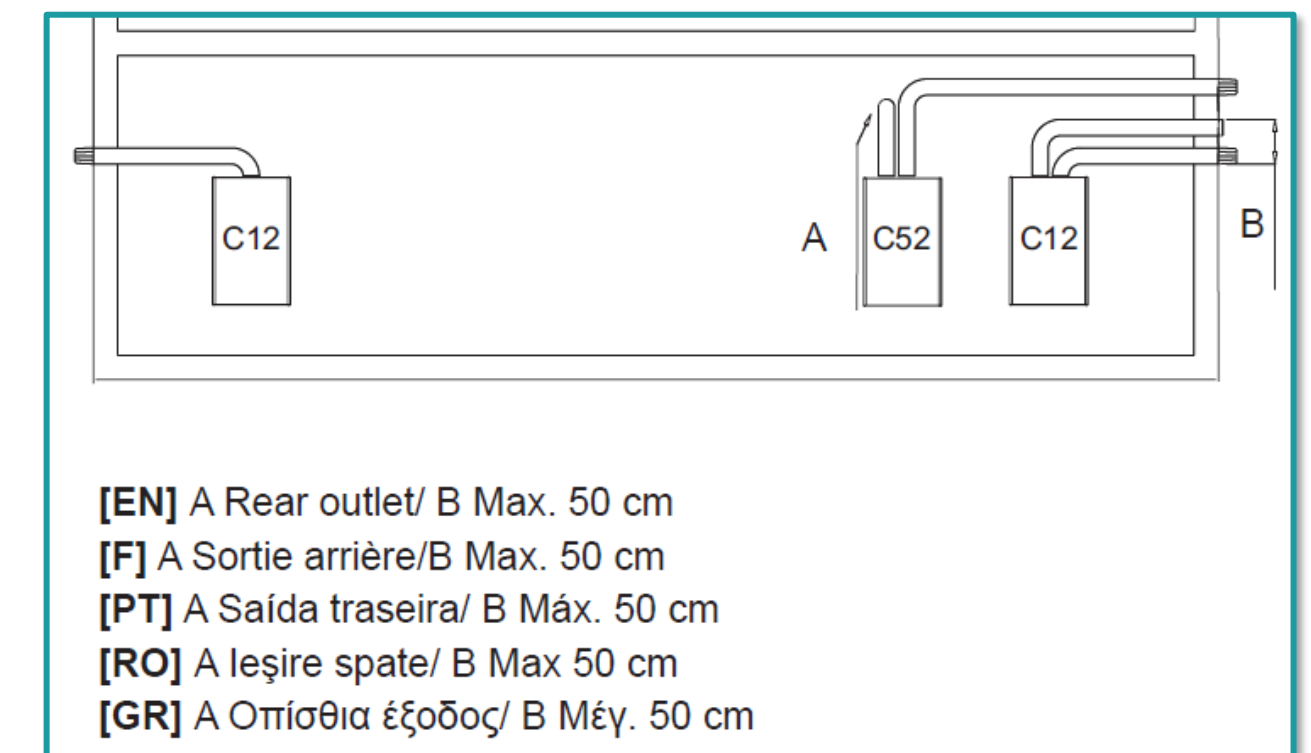
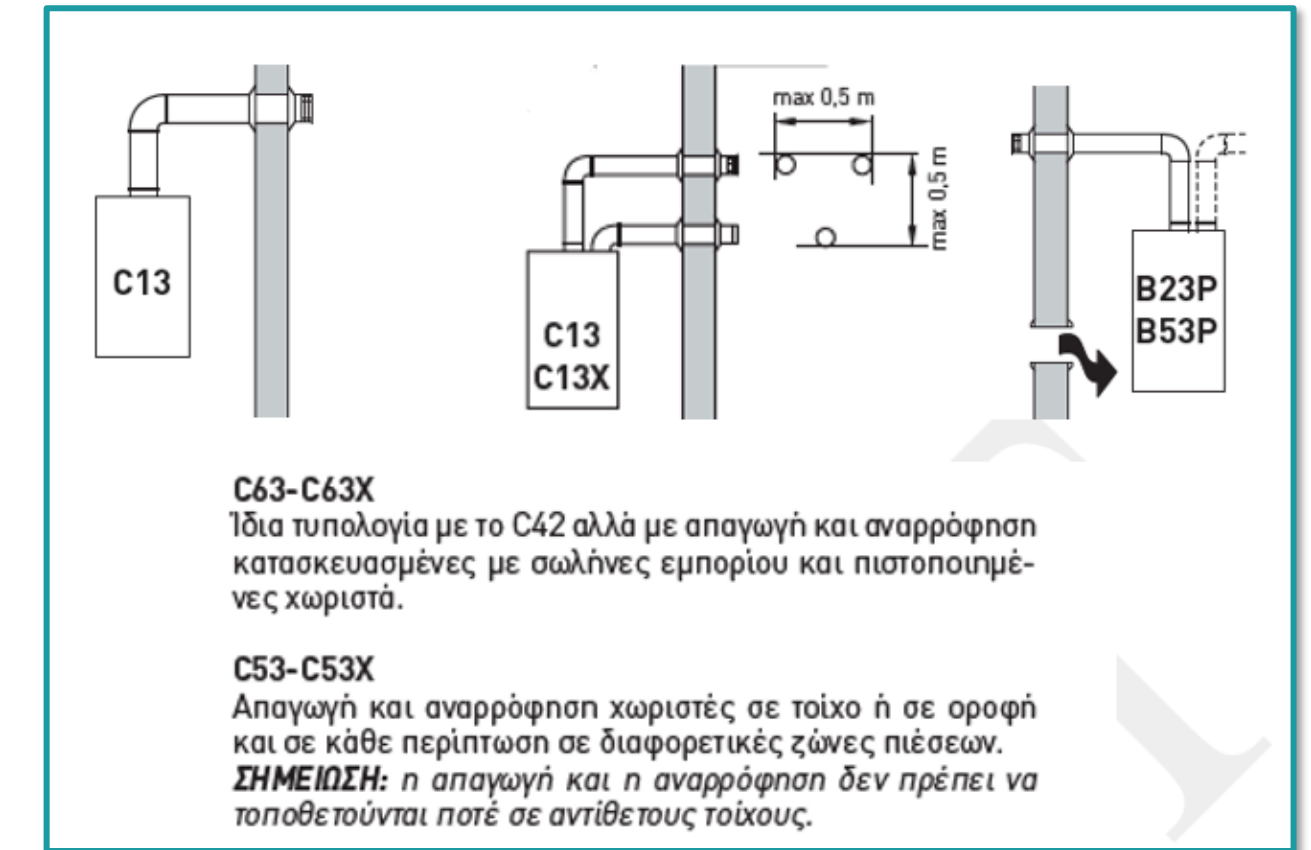
-P σημαίνει ομάδα P (Προπάνιο)

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Κατηγοριοποίηση Συσκευών Αερίου – Τύποι Συσκευών

Η κωδικοποίηση των συσκευών προκύπτει από το Ευρωπαϊκό Πρότυπο CEN/TR 1749:2020. 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/TR 1749:2020. 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.

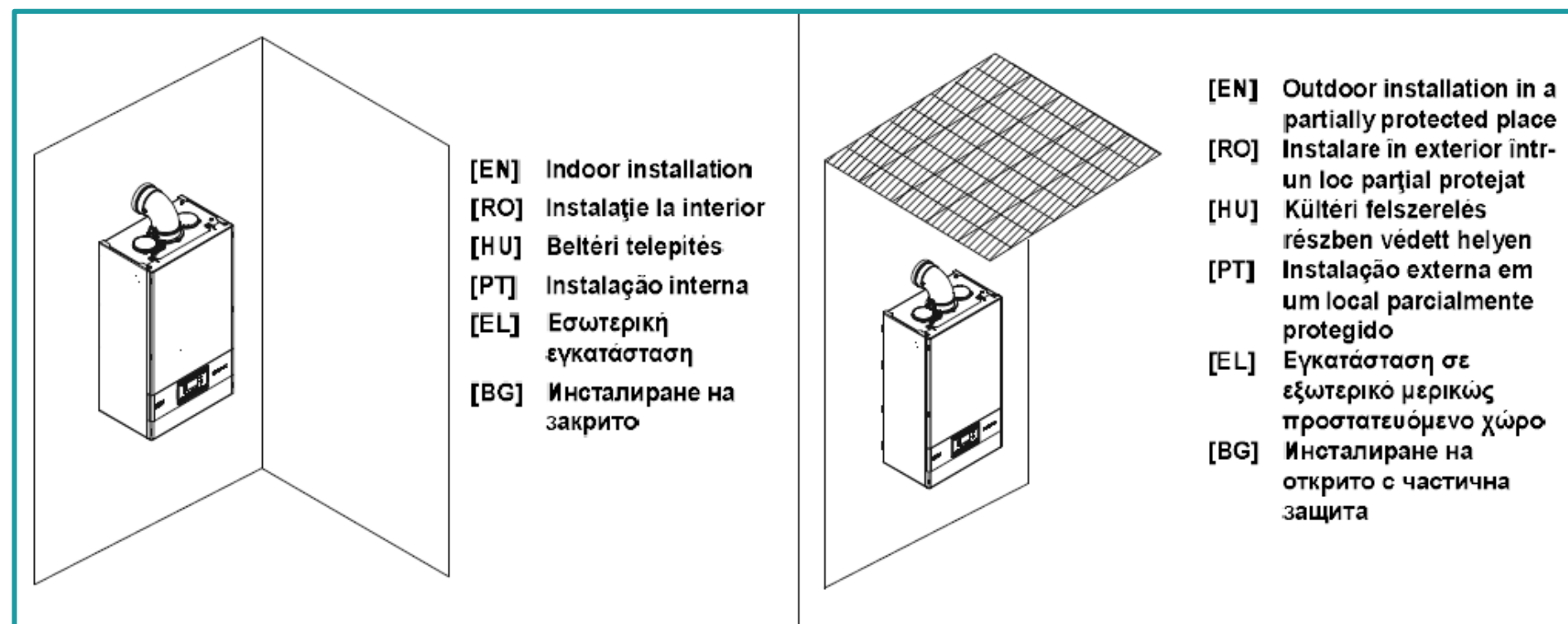


ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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,...).



5.2 Επιλογή του χώρου τοποθέτησης

Κανονισμοί για το χώρο τοποθέτησης



Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για εγκατάσταση εκτός εσωτερικών χώρων.

- 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 πόματα, 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.

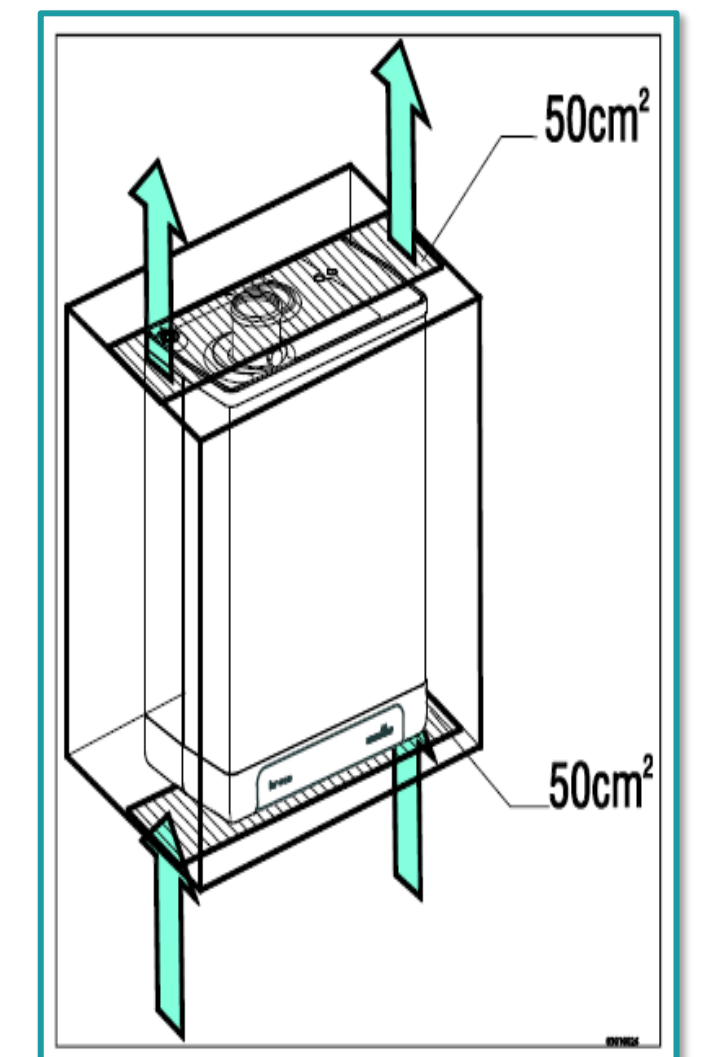
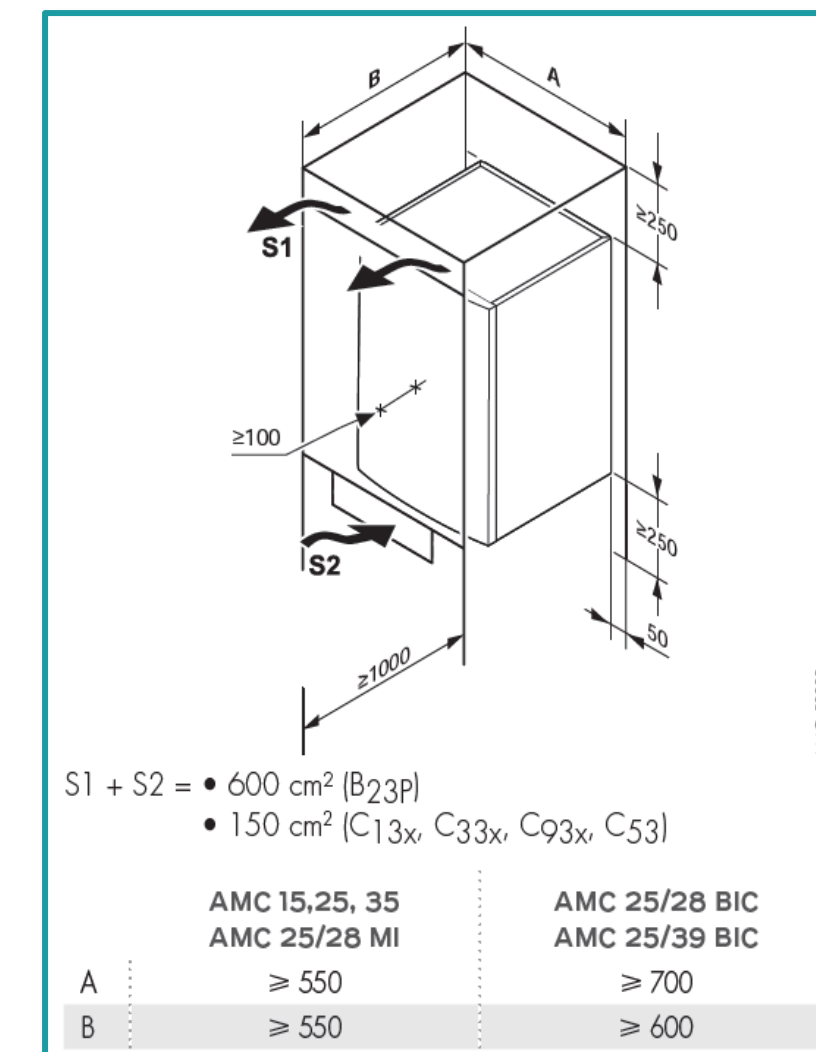
FREEZE PROTECTION FLUIDS



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.

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



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

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 επίχρισμα (σοβά), δεν μπορεί να εξασφαλισθεί η απαίτηση του Κανονισμού για προστασία του δομικού στοιχείου από άνοδο θερμοκρασίας άνω των 50°C.

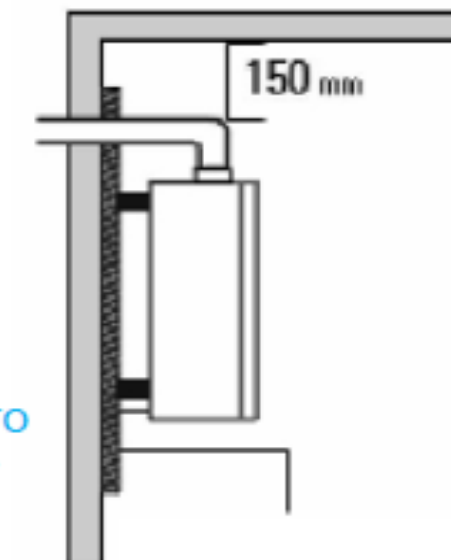


Παραδείγματα εσφαλμένης τοποθέτησης λεβήτων

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.

ΠΡΟΣΟΧΗ



- 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.

Μην τοποθετείτε τη συσκευή δίπλα σε άλλες συσκευές καύσης

- Αφήστε τουλάχιστον 1m απόσταση από άλλες συσκευές καύσης ώστε η ανακλώμενη ζέση 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 περιορισμών κατασκευαστών λεβήτων

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Περιορισμοί τοποθέτησης συσκευών αερίου | 1.

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**

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Περιορισμοί τοποθέτησης συσκευών αερίου | 2.

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, όπως τσιμεντόλιθοι, λαμαρίνες, σανίδες.»

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



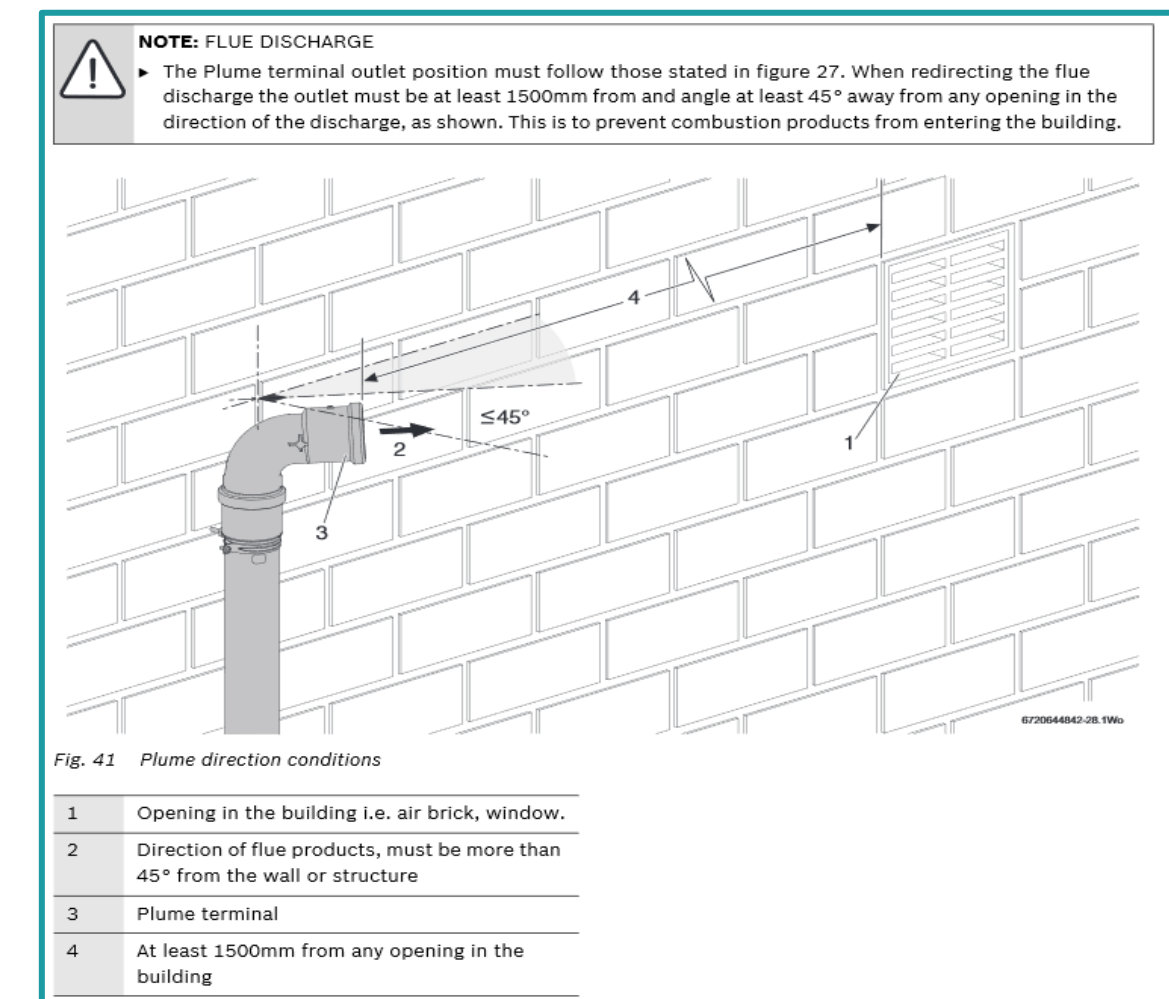
Τοποθέτηση λέβητα σε άγνωστης δομικής ποιότητας κτίσμα

ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ



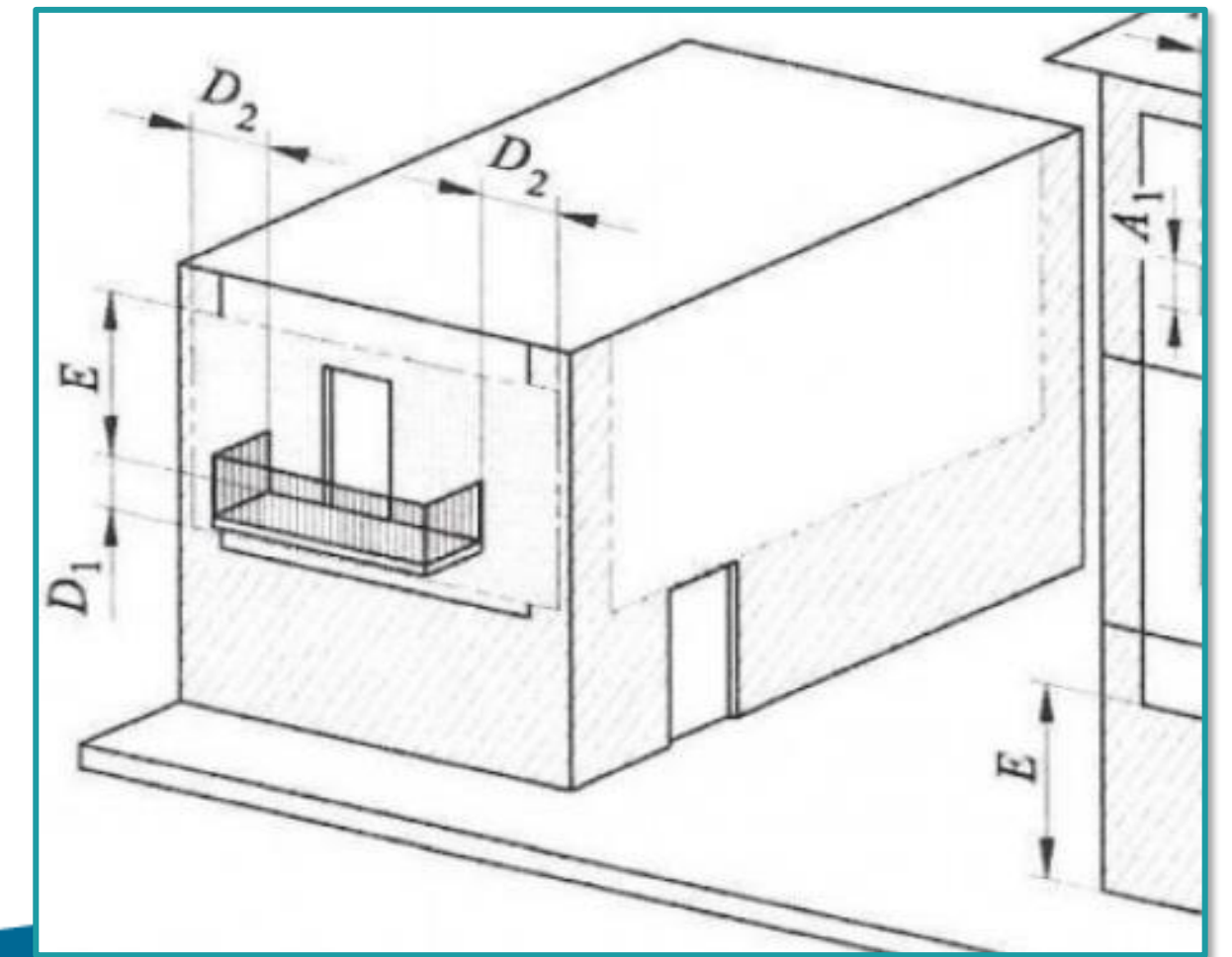
Πρέπει να εξασφαλίζεται απρόσκοπτη απαγωγή καυσαερίων και αποτροπή εισόδου καυσαερίων στο κτίριο. Σε περιπτώσεις που το μπαλκόνι περιβάλλεται από ζελατίνες, το στόμιο πρέπει να βγαίνει έξω.

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).



ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

(Αρ) Ελάχιστες αποστάσεις στομίου βάσει Ιταλικού Κανονισμού (UNI 7129) γύρω από μπαλκόνια - $D_2=1\text{m}$. Οι υπόλοιπες αποστάσεις είναι σε μεγάλο βαθμό κοντά στις απαιτήσεις του Κανονισμού έως 500mbar, ($E=2,2\text{m}$ $D_1=30\text{cm}$). 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 $>1\text{m}$ από το πάνω δεξιά. Από το πάνω αριστερά, βρίσκεται σε κατακόρυφη απόσταση περίπου 40 εκ, συνεπώς εντός ορίων.



ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Υλικά αγωγών καυσαερίων | 1.

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.



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 –

ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Υλικά αγωγών καυσαερίων | 2.

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)

No. DP1/A

Unique identification code of the product-type:


system chimney with rigid PP liner
EN14471: 2013 + A1:2015

System

0.1: T120 H1 O W2 O20 LE E U (single wall black or white PP, internal and external installation)
0.2: T120 H1 O W2 O00 LE E U0 (concentric with seals and black or white PP, internal and external installation, metal outer pipe)
0.3: T120 H1 O W2 O00 LE E U0 (concentric with plastic coupling unit and black or white PP, internal and external installation, metal outer pipe)
0.4: T120 H1 O W2 O00 LE E U1 (concentric with plastic coupling unit and black or white PP, internal installation, plastic outer pipe)
0.5: T120 H1 O W2 O00 LE E U0 (single wall white PP, installation in ventilated shaft, serving more than 1 appliance depending on national fire safety regulation)

Intended use/es:

Convey products of combustion from appliances to the outside atmosphere, convey air for combustion where required.



Πιστοποίηση (εκτός των άλλων τύπων) λευκού αγωγού PP μονού τοιχώματος για εξωτερική χρήση –LE

ΑΠΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Εύκαμπτοι αγωγοί καυσαερίων πολυπροπυλενίου (liner)

Routing through a shaft (cont.)

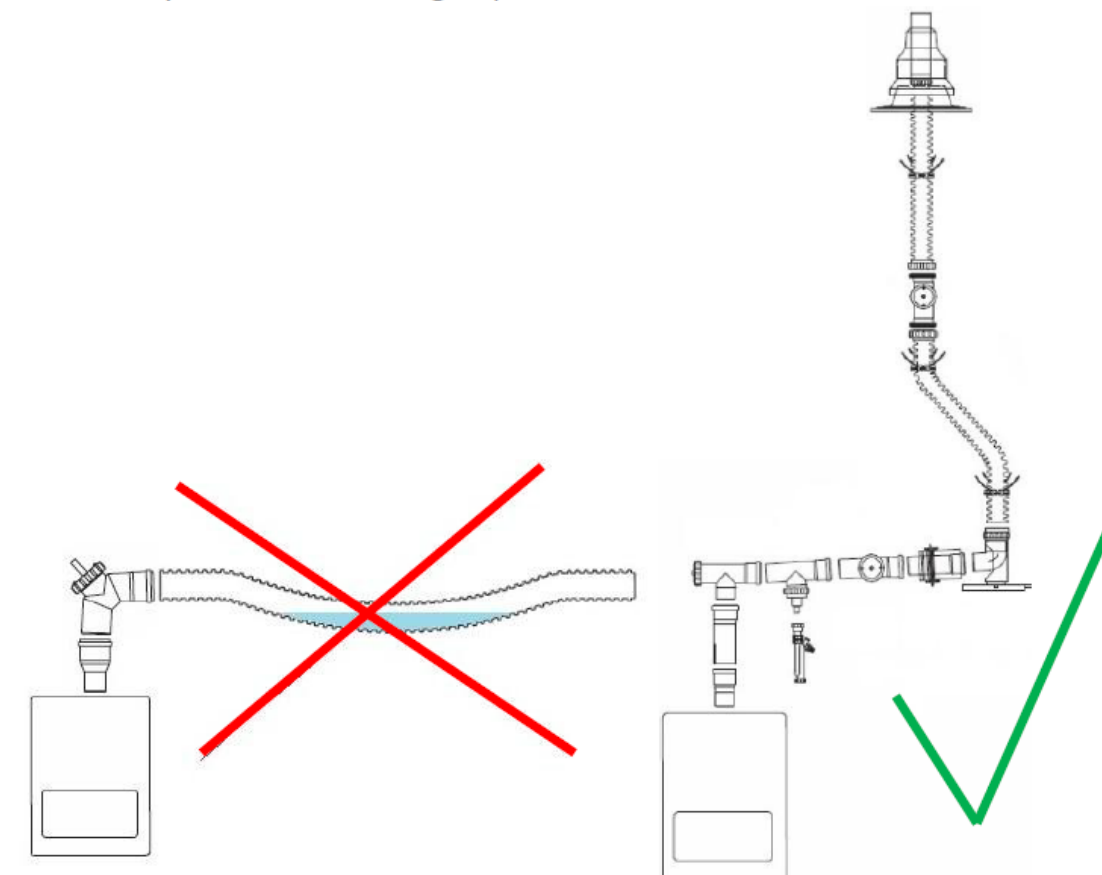
Open flue operation

①	Boiler flue connection
②	Standard shaft pack (flexible) Comprising: ■ Support bend ■ Connection pieces ■ Support rail ■ Shaft cover ■ Spacers (5 pce)
③	Inspection piece, straight (for installation in the flexible flue)
④	Flexible flue
⑤	Connection piece for connecting residual lengths of the flexible flue
	Pipe lowering attachment with 20 m rope
⑥	Inspection piece, straight
⑦	Flue pipe 1 m long 0.5 m long
⑧	Flue bend 87° or 2 x 45° or Inspection tee 87°
⑨	Ventilation bezel Adaptor \varnothing 60 mm to \varnothing 80 mm

A Secondary ventilation
B Exhaust gas
C Inspection port
D Supply air vent
E Supply air

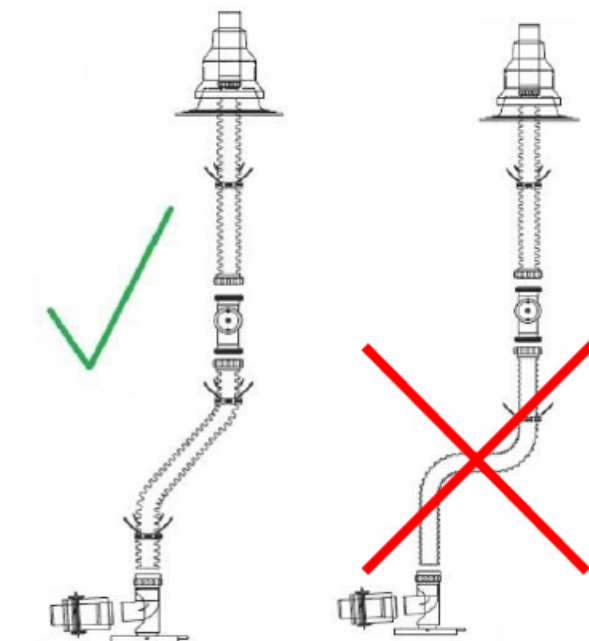
1) Flexible exhaust pipes may only be used vertically.

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