



Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ



10
χρόνια
εγγύηση

GR



**Εγχειρίδιο Λειτουργίας
Συντήρησης – Εγκατάστασης
Ατομικών Μονάδων Θερμού Νερού
K•energy**

www.tzanos.gr



	Σελίδα
Χαλύβδινη Ατομική Μονάδα K-energy	
Εισαγωγή	4
1. Εγχειρίδιο Λειτουργίας Ατομικής Μονάδας Θερμού Νερού K-energy	
1.1 Γενικά – Αρχή λειτουργίας	5
1.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά	7
1.2.1 Ονομαστική Ισχύς	7
1.2.2 Εξοπλισμός	8
1.2.3 Βαφή των Τμημάτων του Λέβητα	8
1.2.4 Πίεση – Θερμοκρασία Λειτουργίας	8
1.3 Τεχνική Περιγραφή και Επεξηγήσεις	8
1.3.1 Σώμα του Λέβητα	8
1.3.2 Καπνοθάλαμος	9
1.3.3 Υλικά Κατασκευής των Επιμέρους Τμημάτων και Εξαρτημάτων μιας Ατομικής Μονάδας	10
2. Εγχειρίδιο Συντήρησης των Ατομικών Μονάδων Θερμού Νερού K-energy	
2.1 Γενικά	11
2.2 Διαδικασία καθαρισμού (με καύσιμο πετρέλαιο)	11
2.3 Διάρκεια Ζωής του Λέβητα	12
3. Εγχειρίδιο Εγκατάστασης των Ατομικών Μονάδων Θερμού Νερού K-energy	
3.1 Οδηγίες για την Κατασκευή του Λεβητοστασίου	13
3.1.1. Καθορισμός Λεβητοστασίου	13
3.1.2 Καπνοδόχος	14
3.1.3 Καπναγωγός	14
3.2 Ποιότητα Νερού Τροφοδοσίας Λεβήτων Ζεστού Νερού	14
3.2.1 Πρόληψη Σχηματισμού Πέτρας	14
3.2.2 Απαιτήσεις Νερού Τροφοδοσίας για τους Λέβητες Θερμού Νερού	14

Σας ευχαριστούμε και σας συγχαίρουμε για την επιλογή σας!

Με την αγορά ενός λέβητα ή ατομικής μονάδος K-energy επιτυγχάνετε:

- ➡ Απλή και γρήγορη εγκατάσταση στο λεβητοστάσιο.
- ➡ Απλή τοποθέτηση καυστήρα.
- ➡ Απλό χειρισμό και έλεγχο λειτουργίας από τον πίνακα.
- ➡ Εύκολη σύνδεση της καμινάδας, λόγω περιστροφής της πίσω πόρτας.
- ➡ Ο καθαρισμός γίνεται και από μη ειδικό λόγω ανοίγματος εμπρός και πίσω πόρτας.
- ➡ Αθόρυβη λειτουργία λόγω ισχυρής μόνωσης.
- ➡ Προστασία του περιβάλλοντος χάρις στην καλή καύση.
- ➡ Μεγάλη διάρκεια ζωής.
- ➡ Μεγάλη και οικονομική απόδοση θερμικής ενέργειας.

Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν από την εγκατάσταση και τη λειτουργία του λέβητά σας.

Οι σημειώσεις αυτές δίνουν ουσιαστικές πληροφορίες στον τομέα κατασκευής, εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης (ειδικά της προληπτικής συντήρησης) και προορίζονται αποκλειστικά για τους χαλύβδινους λέβητες ζεστού νερού ή ατομικές μονάδες **K-energy**.

Η καλή γνώση του λέβητα και η συντήρησή του θα σας εξασφαλίσει τη μακροχρόνια ζωή του και την αδιάλειπτη ικανοποίηση των θερμικών σας αναγκών.

1.1 Γενικά - Αρχή λειτουργίας

Οι **Μονάδες Θέρμανσης K•energy** είναι χαλύβδινοι λέβητες γνωστές και σαν ατομικές μονάδες με το μεγαλύτερο ποσοστό θερμότητας να μεταδίδεται στο νερό με ακτινοβολία.

Πρόκειται για λέβητες συναρμολογημένους με καυστήρα, κυκλοφορητή, πίνακα ελέγχου, κλειστό δοχείο διαστολής, βαλβίδα ασφαλείας και εξαεριστικό. Το όλο συγκρότημα έχει κοινό κάλυμμα με ηχομόνωση.

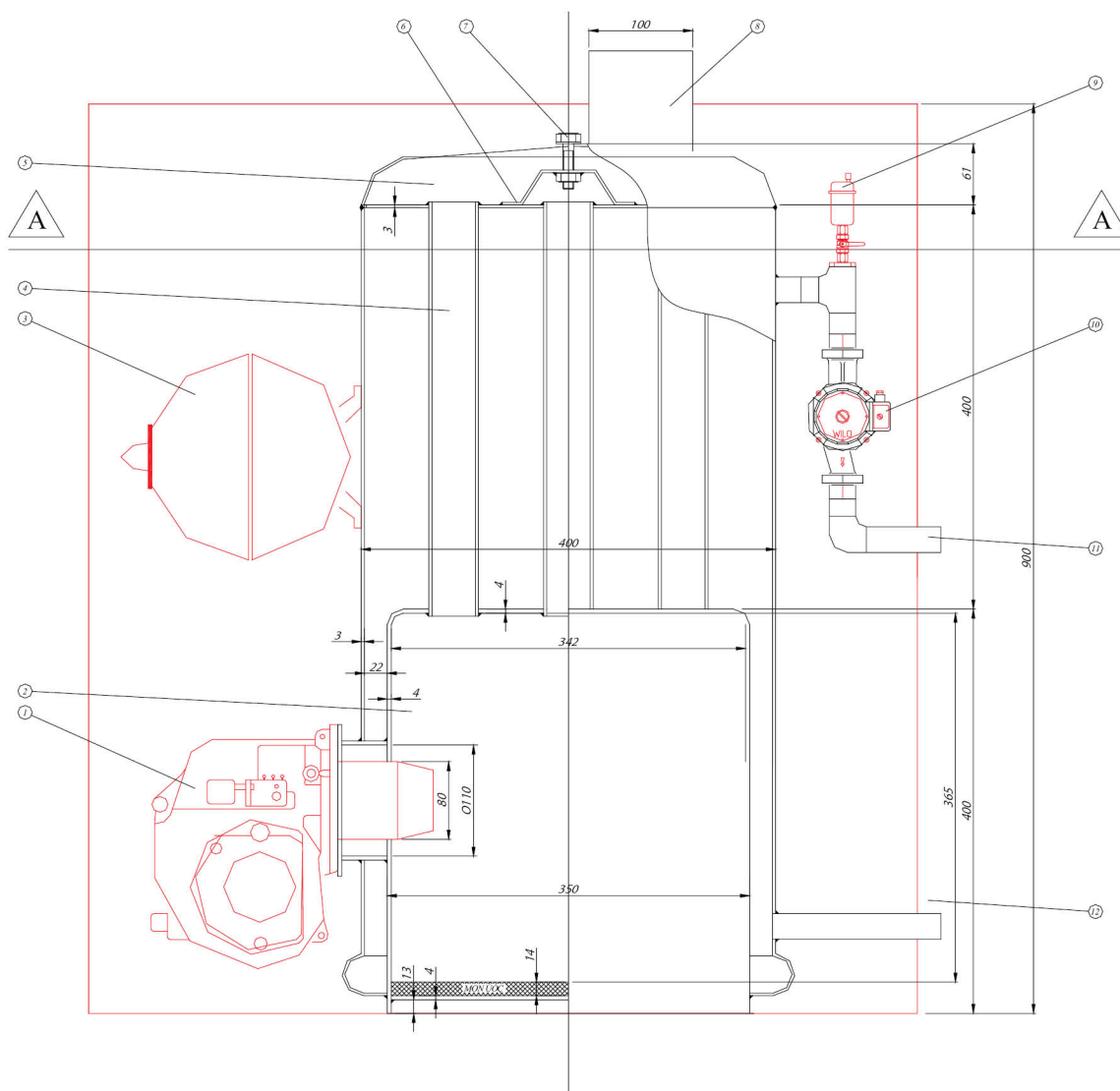
Οι λέβητες αυτής της σειράς είναι κατακόρυφοι. Το κάτω 45% περίπου του ύψους τους, αποτελείται από 2 κυλίνδρους. Ο εσωτερικός σχηματίζει τον θάλαμο καύσης. Ο καυστήρας τοποθετείται με κλίση 10ο προς τα κάτω. Ο πυθμένας μονώνεται με VERMICULIT και πυροσιμέντο MAT106. Το επάνω τμήμα του λέβητα αποτελείται από εξωτερικό κύλινδρο (υδροθάλαμο) με έναν επίπεδο καθρέπτη στο επάνω χείλος του. Δεύτερος καθρέπτης κολλιέται στο χείλος του θαλάμου καύσης. Οι καθρέπτες συνδέονται με αεριαυλούς. Μέσα στους αεριαυλούς τοποθετούνται κατάλληλου μήκους στροβιλιστές.

Μετά το φλογοθάλαμο τα καυσαέρια οδηγούνται στους περιφερειακά διατεταγμένους αυλούς (αεριαυλούς), μέσα στους οποίους έχουν τοποθετηθεί οι στροβιλιστές. Με αυτόν τον τρόπο εκμεταλλευόμαστε και την υπόλοιπη θερμότητα.

Στη συνέχεια τα καυσαέρια οδηγούνται στον καπνοθάλαμο και από εκεί στην καπνοδόχο με χαμηλές σχετικά θερμοκρασίες, αυξάνοντας έτσι το βαθμό απόδοσης (καύσης) του λέβητα. Για να μειωθούν οι απώλειες ακτινοβολίας στο ελάχιστο, ο λέβητας είναι μονωμένος με υαλοβάμβακα και μεταλλική επένδυση.

Το κοίλο σχήμα του καπνοθαλάμου έχει σαν αποτέλεσμα τον δραστικό περιορισμό, του θορύβου. Το σώμα του λέβητα έχει μόνωση από υαλοβάμβακα 6cm επί φύλλου αλουμινίου. Εξωτερικά ο λέβητας φέρει καλύμματα από ελάσματα 1 mm. Η όλη κατασκευή συμφωνεί με την EN303.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται σχηματικά η δομή μιας ατομικής μονάδος K•energy (βλέπε σελ 6).



Σχήμα 1.1: Σχηματική παράσταση τυπικής ατομικής μονάδας

Επεξηγήσεις:

1.	Καυστήρας
2.	Φλογοθάλαμος (Θάλαμος καύσης)
3.	Δοχείο Διαστολής
4.	Αεριαυλός
5.	Καπνοθάλαμος
6.	Βάση Στήριξης Καπναγωγού
7.	Κοχλίας

8.	Καπναγωγός
9.	Αυτόματο Εξαεριστικό
10.	Κυκλοφορητής
11.	Σύνδεση Ζεστού Νερού
12.	Σύνδεση Κρύου Νερού
13.	Βαλβίδα Ασφαλείας

1.2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά

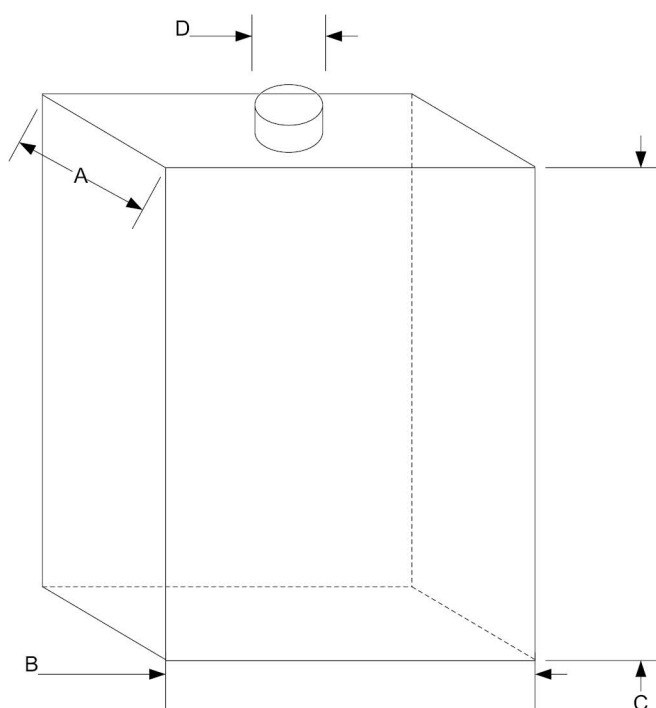
1.2.1 Ονομαστική Ισχύς

Η σειρά ατομικών μονάδων ζεστού νερού **K•energy** καλύπτει τις ανάγκες σε θερμαντική ισχύ από 22000 – 30000kcal/h). Στον παρακάτω Πίνακα 1.1 παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά για κάθε μια μονάδα της σειράς **K•energy**.

Οι διαστάσεις των βασικών τμημάτων των ατομικών μονάδων της σειράς K•energy παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 1.2. Οι εξωτερικές διαστάσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.3, σύμφωνα με την κωδικοποίηση του Σχήματος 1.3. *Όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστά εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά.*

Πίνακας 1.1: Τα χαρακτηριστικά των ατομικών μονάδων της σειράς **K•energy**

A/A	Τύπος (μοντέλο) της σειράς K•energy	Ονομαστική Ωφέλιμη Ισχύς, σε Kcal/h	Διαστάσεις CxBxA (mm)	Καπναγωγός D (mm)	Βάρος (Kgr)	Συνδέσεις (in)	Δοχείο διαστολής (lt)
1	ΘΜ 22	22000	930x470x820	100	124	1	12
2	ΘΜ 30	30000	930x470x820	100	136	1	18



Σχήμα 1.3: Κωδικοποίηση των εξωτερικών διαστάσεων της σειράς ατομικών μονάδων K•energy

1.2.2 Εξοπλισμός

Οι μονάδες ζεστού νερού της σειράς **K•energy** φέρουν τον παρακάτω εξοπλισμό:

1. Κυκλοφορητής
2. Κατάλληλο κλειστό δοχείο διαστολής
3. Στόμιο εκκένωσης του λέβητα
4. Επιβραδυντές (σε κάθε αεριαυλό) από κατάλληλα διαμορφωμένο έλασμα
5. Καυστήρα
6. Βαλβίδα ασφαλείας
7. Εξαεριστικό

1.2.3 Βαφή των Τμημάτων του Λέβητα

Για την προστασία τους τα μεταλλικά τμήματα ενός λέβητα της σειράς βάφονται εξωτερικά πριν τη μόνωση με βαφή κατάλληλη για υψηλές θερμοκρασίες.

Ο λέβητας βάφεται με λαδομπογιά ενώ τα καπάκια με ηλεκτροστατική βαφή.

1.2.4 Πίεση – Θερμοκρασία Λειτουργίας

Για τους χαλύβδινους λέβητες ζεστού νερού της σειράς **K•energy** ισχύουν τα παρακάτω:

Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας:	90° C
Επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας:	3 bar
Πίεση δοκιμής κατά την παραγωγική διαδικασία και έλεγχο:	5 bar
Πίεση δοκιμής πρωτοτύπου:	6 bar

1.3 Τεχνική Περιγραφή και Επεξηγήσεις

Τα κύρια μέρη που αποτελούν μιας ατομικής μονάδας **K•energy** παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω:

1.3.1 Σώμα του Λέβητα

Οι λέβητες αυτής της σειράς είναι κατακόρυφοι. Το κάτω 45% περίπου του ύψους τους, αποτελείται από 2 κυλίνδρους. Ο εσωτερικός σχηματίζει τον θάλαμο καύσης. Ο καυστήρας τοποθετείται με κλίση 10° προς τα κάτω. Ο πυθμένας μονώνεται με VERMICULIT και πυροτσιμέντο MAT106. Το επάνω τμήμα του λέβητα αποτελείται από εξωτερικό κύλινδρο (υδροθάλαμο) με έναν επίπεδο καθρέπτη στο επάνω χείλος του. Δεύτερος καθρέπτης κολλιέται στο χείλος του θαλάμου καύσης. Οι καθρέπτες συνδέονται με αεριαυλούς. Μέσα στους αεριαυλούς τοποθετούνται κατάλληλου μήκους στροβιλιστές.

Μετά το φλογοθάλαμο τα καυσαέρια οδηγούνται στους περιφερειακά διατεταγμένους αυλούς (αεριαυλούς), μέσα στους οποίους έχουν τοποθετηθεί οι στροβιλιστές. Με αυτόν τον τρόπο εκμεταλλευόμαστε και την υπόλοιπη θερμότητα. Ο φλογοθάλαμος, ο υδροθάλαμος και οι αυλοφόρες πλάκες κατασκευάζονται από υψηλής ποιότητας χάλυβα θερμής έλασης.

Για να μειωθούν οι απώλειες ακτινοβολίας στο ελάχιστο, ο λέβητας είναι μονωμένος με υαλοβάμβακα 6 cm επί φύλλου αλουμινίου και καλύμματα από ελάσματα 1 mm.

Η όλη κατασκευή συμφωνεί με την EN303.

Τα στόμια εισόδου και εξόδου του νερού κατασκευάζονται από μαστό βαρέως τύπου κατάλληλης διατομής, ενώ το στόμιο εκκένωσης του νερού του λέβητα κατασκευάζεται από μούφα κατάλληλης διατομής.

Στην αυλοφόρα πλάκα στο πίσω μέρος του λέβητα προσαρμόζεται ο καπνοθάλαμος του λέβητα.

Ανάμεσα στον καπνοθάλαμο και την πίσω αυλοφόρα πλάκα τοποθετείται υαλοκορδόνι για την καλύτερη στεγανοποίηση του καπνοθάλαμου, ενώ πάνω στην αυλοφόρα πλάκα είναι στερεωμένος κοχλίας (δύο επάνω και δύο κάτω) για την στερέωση και σύσφιξη του καπνοθάλαμου πάνω στο λέβητα.

Μέσα στους αεριαυλούς τοποθετούνται κατάλληλα διαμορφωμένα ελάσματα (επιβραδυντές), που βοηθούν στην μετάδοση της θερμότητας από τα καυσαέρια στο μέσο μεταφοράς (νερό).

1.3.2 Καπνοθάλαμος

Τα καυσαέρια οδηγούνται στον καπνοθάλαμο και από εκεί στην καπνοδόχο με χαμηλές σχετικά θερμοκρασίες, αυξάνοντας έτσι το βαθμό απόδοσης (καύσης) του λέβητα.

Το κοίλο σχήμα του καπνοθαλάμου έχει σαν αποτέλεσμα τον δραστικό περιορισμό ,του θορύβου. Για να μειωθούν οι απώλειες ακτινοβολίας στο ελάχιστο, και ο καπνοθάλαμος είναι μονωμένος με υαλοβάμβακα και μεταλλική επένδυση.

Ο καπνοθάλαμος στερεώνεται στο σώμα του λέβητα. Για την ασφάλιση του καπνοθάλαμου και τη στερέωση πάνω στο λέβητα χρησιμοποιούνται ένας κοχλίας. Στο σημείο εφαρμογής του στεγανοποιείται με υαλοκορδόνι που αντέχει στις θερμοκρασίες που αναπτύσσονται. Το υαλοκορδόνι σφηνώνεται ανάμεσα στην πίσω αυλοφόρα πλάκα του λέβητα και την ειδική εσοχή του καπνοθάλαμου.

Η κατασκευαστική του φιλοσοφία επιτρέπει εύκολη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση.

1.3.3 Υλικά Κατασκευής των Επιμέρους Τμημάτων και Εξαρτημάτων μιας Ατομικής Μονάδος

Τα υλικά - εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στη κατασκευή μιας ατομικής μονάδος παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 1.4 τα πάχη των χαλύβδινων φύλλων που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή των επιμέρους τμημάτων ενός λέβητα έχουν παρουσιασθεί στον Πίνακα 1.2.

Πίνακας 1.4: Αναλυτικός πίνακας υλικών των τμημάτων και εξαρτημάτων ενός λέβητα.

A/A	Περιγραφή στοιχείων του λέβητα	Υλικό κατασκευής
1	Φλογοθάλαμος	Χάλυβας θερμής έλασης, St 37.2
2	Καθρέπτης φλογοθαλάμου	Χάλυβας θερμής έλασης, St 37.2
3	Υδροθάλαμος	Χάλυβας θερμής έλασης, St 37.2
4	Αυλοφόρες πλάκες	Χάλυβας θερμής έλασης, St 37.2
5	Αεριαυλοί	Σωλήνας χωρίς ραφή; Φ48 X 3,0 mm, St 37.2
6	Στόμιο εισόδου νερού	Μαστός βαρέως τύπου, St 37
7	Στόμιο εξόδου νερού	Μαστός βαρέως τύπου, St 37
8	Υποδοχή θερμοστοιχείων	Σωλήνας ¾"
9	Στόμιο εκκένωσης λέβητα	Μούφα ½", St 37
10	Μόνωση υδροθαλάμου	Υαλοβάμβακας 2 X 30 mm
11	Πόρτα	Χάλυβας θερμής έλασης, St 37.2
12	Μόνωση πόρτας	Πυροσιμμένο MAT 106
13	Οπή παρατήρησης φλόγας	Σωλήνας 1", St 37
14	Γυαλί παρατήρησης φλόγας	Μίκα 1"
15	Κάλυμμα οπής παρατήρησης	Κατάλληλη Τάπα 1"
16	Κυλινδρικό στεφάνι πόρτας	Χάλυβας θερμής έλασης, 4 mm
17	Κορδόνι φραγής πόρτας	Υαλοκορδόνι ή αμιάντος, Φ 22
18	Κοχλίας στήριξης πόρτας	Ντίζα, M22 X 120 mm X 2 τεμάχια
19	Καпноθάλαμος	Χάλυβας θερμής έλασης, 3 mm, St 37
20	Στεγανοποίηση καπνοθαλάμου	Υαλοκορδόνι (ή κορδόνι αμιάντου), Φ22
21	Επιβραδυντές καυσαερίων	Χαλύβδινη λάμα
22	Θυρίδα καθαρισμού καπνοθαλάμου	Χάλυβας θερμής έλασης, 3 mm
23	Στόμιο εξόδου καυσαερίων	Χάλυβας θερμής έλασης, 4 mm
24	Στήριξη καπνοθαλάμου	Κοχλίας M10 X 35 mm X 4 τεμάχια
25	Κάλυμμα (επάνω - πλευρικό)	Λαμαρίνα πάχους 1 mm, St 12
26	Στήριξη καυστήρα	Κοχλίες M8 X 20 mm X 4 τεμάχια

2.1 Γενικά

Σε κάθε λέβητα που λειτουργεί με καυστήρα πετρελαίου (ελαφρού ή μαζούτ), το πλούσιο σε θειικά κατάλοιπα στρώμα, που παραμένει στα τοιχώματα των θερμαινόμενων επιφανειών, πρέπει να καθαρίζεται, γιατί αντιδρά με την υγρασία του αέρα στις περιόδους που ο λέβητας δεν λειτουργεί (καλοκαίρι).

Εάν ο λέβητας δεν καθαριστεί σωστά στην αρχή μιας τέτοιας περιόδου, (άνοιξη, όχι φθινόπωρο), θα παρουσιαστεί φθορά από οξείδωση. Για τους λέβητες ζεστού νερού “ΘΕΡΜΑ”, με τη μεγάλη μπροστινή πόρτα και τον αφαιρετό (βιδωτό) καπνοθάλαμο, ο καθαρισμός αυτός είναι πολύ εύκολος.

Εξίσου εύκολος είναι και ο καθαρισμός των καπνοσωλήνων, αφού αφαιρεθούν οι στροβιλιστές. Έτσι μέσα σε λίγα λεπτά ο λέβητας είναι έτοιμος και καθαρός για τη νέα σεζόν.

Κατά την περίοδο αυτή θα πρέπει επίσης να γίνεται επιμελής καθαρισμός της καπνοδόχου.

2.2 Διαδικασία Καθαρισμού (με καύσιμο πετρέλαιο)

Είναι γνωστό ότι στις θερμαινόμενες επιφάνειες του λέβητα έχουμε επικαθίσεις που περιέχουν θείο, όπου με την παρουσία υγρασίας δημιουργούν θειικό οξύ και διαβρώνουν τις μεταλλικές επιφάνειες.

Όταν η θερμοκρασία του νερού επιστροφής είναι χαμηλή το παραπάνω πρόβλημα γίνεται πιο έντονο.

Συνεπώς η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού επιστροφής για χρήση diesel ως καύσιμο δεν πρέπει να μην μικρότερη από 40°C.

Ο καθαρισμός των λεβήτων πρέπει να γίνεται αμέσως μετά την περίοδο χρήσης, δηλαδή την άνοιξη (όχι φθινόπωρο), ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα / ενέργειες:

- **Βήμα 1ο:** Καθαρισμός του λέβητα από επικαθίσεις (αιθάλη - ενώσεις θείου).
- **Βήμα 2ο:** Ψεκασμός των επιφανειών με κατάλληλο βασικό διάλυμα (σόδα). Εάν ο λέβητας έχει πετρωμένες επικαθίσεις, ο καθαρισμός πρέπει να επαναληφθεί. Με τη μέθοδο αυτή διαλύονται τα κατάλοιπα και συγχρόνως ουδετεροποιείται το θείο. Ένας έλεγχος, εάν έχουν αφαιρεθεί όλα τα κατάλοιπα του θείου, γίνεται με χαρτί pH. Για να επιταχυνθεί το στέγνωμα του λέβητα οι παραπάνω εργασίες μπορούν να γίνουν με ζεστό λέβητα ~ 50°C.
- **Βήμα 3ο:** Μετά το στέγνωμα ο λέβητας ψεκάζεται με ειδικό διάλυμα (λινέλαιο – τερεβυνθέλαιο – γραφίτη), ώστε η υγρασία του αέρα να μην έρχεται σε επαφή με τις μεταλλικές θερμαινόμενες επιφάνειες.
- **Βήμα 4ο:** Μετά το τέλος του καθαρισμού του λέβητα κλείνουμε την πόρτα, τον καπνοθάλαμο και το τάμπερ, ώστε να αποφευχθεί ο αερισμός του λέβητα από τον ελκυσμό της καπνοδόχου.

Εάν μετά τον καθαρισμό ο λέβητας πρέπει να τεθεί σε λειτουργία για κάποιο μικρό χρονικό διάστημα, τότε τοποθετούμε στο φλογοθάλαμο (φλογοσωλήνα) ένα ανοιχτό δοχείο με χλωρασβέστιο ή ασβέστη και δεν χρειάζεται να γίνουν όλες οι εργασίες καθαρισμού από την αρχή. Το χλωρασβέστιο και ο ασβέστης απορροφούν την υγρασία του αέρα.

2.3 Διάρκεια Ζωής του Λέβητα

Συχνά τίθεται το ερώτημα ποια είναι η διάρκεια ζωής του λέβητα. Είναι ένα ερώτημα που δύσκολα μπορεί να απαντηθεί γιατί η διάρκεια ζωής ενός λέβητα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, από τους οποίους βασικοί είναι η καλή και **τακτική συντήρηση (καθαρισμός)** καθώς και η **σωστή λειτουργία του λέβητα (συνεργασία λέβητα καυστήρα)**.

Είναι γνωστό ότι το μεγάλο πρόβλημα των διαβρώσεων παρουσιάζεται από επικαθίσεις του θείου στις θερμαινόμενες επιφάνειες, όπου με την παρουσία υγρασίας μετατρέπεται σε θειικό οξύ και προκαλεί διαβρώσεις σε κατασκευές τόσο από χάλυβα όσο και από χυτοσίδηρο.

Ο σχηματισμός του θειικού οξέος κατά τη λειτουργία του λέβητα γίνεται όταν η θερμοκρασία των καυσαερίων πέσει κάτω από το σημείο δρόσου.

Γι' αυτό πρέπει:

- **Να γίνεται συχνός και προσεκτικός καθαρισμός του λέβητα.**
- **Να μην υγραποιούνται τα καυσαέρια κατά τη λειτουργία του λέβητα.**

Ο εύκολος και καλός καθαρισμός προϋποθέτει λέβητα με:

- Απλή και καθαρή κατασκευή.
- Ευκολοπρόσιτες για καθαρισμό θερμαινόμενες επιφάνειες
- Αποφυγή σημείων των θερμαινόμενων επιφανειών που δεν μπορούν να ελεγχθούν (νεκρές γωνίες που βρίσκονται στη σκιά της ροής).
- Κατάλληλα εργαλεία καθαρισμού.

Όλα τα παραπάνω ικανοποιούνται από το λέβητα **K•energy** έτσι που με προσεκτικό καθαρισμό έχουμε μακροζωία και καλή απόδοση του λέβητα.

Ένας άλλος παράγοντας που πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα είναι το νερό τροφοδοσίας. (Παραπομπή στην Επόμενη Ενότητα).

ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ: σε εγκαταστάσεις λεβήτων θερμού νερού ανανεώσεις του νερού στο δίκτυο κατά τη λειτουργία του.

Αν αυτό συμβεί, τότε τα άλατα του νερού θα επικαθίσουν εσωτερικά των θερμαινόμενων επιφανειών και σε σύντομο χρονικό διάστημα θα έχουμε κάψιμο (διάρρηξη) των θερμαινόμενων επιφανειών (αυλοφόρες πλάκες φλογοσωλήνας - αυλοί).

Θα πρέπει να δοθεί λοιπόν ιδιαίτερη προσοχή και φροντίδα:

- Σε τακτικό και προσεκτικό καθαρισμό του λέβητα κατά τις περιόδους που δεν εργάζεται η εγκατάσταση (άνοιξη, όχι φθινόπωρο)
- Να αποφεύγονται υγραποιήσεις κατά τη λειτουργία του λέβητα.
- Να μην ανανεώνεται το νερό του δικτύου

Αν τα παραπάνω ικανοποιηθούν, τότε να είστε σίγουροι ότι ο λέβητάς σας θα ζήσει πολύ.

3.1 Οδηγίες για την Κατασκευή του Λεβητοστασίου

3.1.1. Καθορισμός Λεβητοστασίου

Εκτός από τη νομοθεσία στην οποία προβλέπονται οι κανονισμοί κατασκευής των λεβητοστασίων, πρέπει ακόμη να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

1. Ο αερισμός του λεβητοστασίου πρέπει να εξασφαλίζεται σε ικανοποιητικό βαθμό ακολουθώντας τους τοπικούς κανονισμούς και τις διατάξεις εγκαταστάσεων αερίου. Προτείνουμε την άμεση προσαγωγή του νωπού αέρα προς τον λέβητα. Σε περίπτωση μη ικανοποιητικού αερισμού υπάρχει ο κίνδυνος δηλητηρίασης ή ασφυξίας.
2. Καλή θέση της καπνοδόχου (κατά το δυνατόν στην υψηλότερη θέση του κτιρίου).
3. Προστασία της καπνοδόχου από ανεμοπτώσεις, ώστε να είναι σίγουρη η έξοδος των καυσαερίων και μάλιστα χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα στους περίοικους.
4. Προστασία του λέβητα από βρασμό του νερού με σωλήνες ασφαλείας κατακόρυφους και κατά το δυνατό χωρίς καμπύλες.
 - Να υπάρχει έλεγχος της καλής λειτουργίας της εγκατάστασης κατά την εκκίνηση και κατά τη λειτουργία.
 - Όργανα αυτοματισμού και λειτουργίας του καυστήρα (όπως ο υδροστάτης λειτουργίας και ασφάλειας) ενδείκνυται να είναι εμβαπτιζόμενα και να τοποθετούνται στο στόμιο προσαγωγής.
 - Ενδείκνυται η τοποθέτηση οργάνου ελέγχου πίεσης της εγκατάστασης (πρεσοστάτης) που να ελέγχει την λειτουργία του καυστήρα. Επίσης πρέπει να ελέγχεται περιοδικά το κλειστό δοχείο διαστολής για την πληρότητά του σε αέριο (άζωτο).
5. Σωστή τοποθέτηση της δεξαμενής καυσίμων.
6. Προστασία των περιοίκων από δυσοσμία του λεβητοστασίου.
7. Αεραγωγοί εγκαταστάσεων καλό είναι να μην περνούν από το χώρο του λεβητοστασίου.
8. Εύφλεκτα υλικά ή υγρά δεν πρέπει να αποθηκεύονται ούτε να χρησιμοποιούνται κοντά στον λέβητα.
9. Οι ελάχιστες αποστάσεις από τους τοίχους ή από τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις της πυροσβεστικής και να είναι τουλάχιστον 200mm. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.

Προτεινόμενες ελάχιστες αποστάσεις από τους τοίχους

Οι πλευρικές αποστάσεις του λέβητα από τους τοίχους πρέπει να είναι τουλάχιστον 400mm ώστε να είναι δυνατό το άνοιγμα της πόρτας του λέβητα με τον καυστήρα. Θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη επαρκούς χώρου για τον μετέπειτα καθαρισμό και συντήρηση του λέβητα.

3.1.2 Καπνοδόχος

1. Δεν πρέπει να παρουσιάζει στενώσεις και να τοποθετείται πάντα κατακόρυφα.
2. Πρέπει να έχει οπωσδήποτε θερμική μόνωση και καλό είναι να τοποθετείται σε εσωτερικούς χώρους για προστασία από το κρύο και τις ανεμοπτώσεις.
3. Δεν πρέπει να διέρχεται από χώρους με εύφλεκτα υλικά.
4. Η απόσταση της καπνοδόχου από υλικά που μπορεί να καούν πρέπει να είναι τουλάχιστον 10cm.
5. Το ελάχιστο πάχος (χτιστής) καπνοδόχου διατομής έως και 625cm² πρέπει να είναι 12cm. Για μεγαλύτερη διατομή 15cm.

3.1.3 Καπναγωγός

1. Μεγάλου μήκους καπναγωγοί πρέπει, όπως και οι καπνοδόχοι, να γίνονται χτιστοί και να μονώνονται.
2. Προκατασκευασμένοι καπναγωγοί δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.
3. Για μικρά μήκη καπναγωγών μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλοι μεταλλικοί σωλήνες μονωμένοι. Ελάχιστο πάχος σωλήνα 3 mm.
4. Στη δυνατότητα καθαρισμού πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή.
5. Υπόγειοι καπναγωγοί πρέπει να μονώνονται ισχυρά (από υγρασία - θερμοκρασία).
6. Το μήκος του καπναγωγού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/4 του ύψους της καπνοδόχου.
7. Απότομες καμπύλες πρέπει να αποφεύγονται και η σύνδεση με την καπνοδόχο πρέπει να γίνεται με κλίση (γωνία 30° – 45°).
8. Σύνδεση πολλών καπναγωγών σε κοινή καπνοδόχο απαγορεύεται.
9. Σε καπναγωγούς ορθογωνικής διατομής η σχέση των πλευρών πρέπει να είναι 1: 1 έως 1,5: 1.

3.2 Ποιότητα νερού τροφοδοσίας λεβήτων ζεστού νερού

3.2.1 Πρόληψη Σχηματισμού Πέτρας

Ακόμη και σε μικρές εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού πέτρας, γιατί στα πολύ ζεστά σημεία των θερμαινόμενων επιφανειών του λέβητα έχουμε επικαθίσεις στοιχείων αλάτων, που συνθέτουν τη σκληρότητα του νερού και το οξυγόνο δρα σαν καταλύτης στο σχηματισμό πέτρας και διάβρωσης της επιφάνειας.

Με δεδομένο ότι και με σκληρότητα νερού 0,2 dH έχουμε επικαθίσεις αλάτων πρέπει να γνωρίζουμε ότι:

- Καταναλώσεις νερού από λέβητες θερμού νερού δεν επιτρέπονται.
- Η χρήση του νερού των κεντρικών θερμάνσεων για άλλους σκοπούς επίσης δεν επιτρέπεται.

3.2.2 Απαιτήσεις Νερού Τροφοδοσίας για τους Λέβητες Θερμού Νερού

Συνολική σκληρότητα H:	μικρότερη από 0.5 dH
Περιεκτικότητα σε P₂O₅:	2 - 3 mg/l
Αλκαλικότητα NaOH:	200 - 800 mg/l
Τιμή pH:	9 - 9.5
Περιεκτικότητα υδραζίνης:	2 mg/l

Κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης πρέπει να ελέγχονται:

- η σκληρότητα H,
- η περιεκτικότητα σε P₂O₅,
- η τιμή pH.

Κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης πρέπει να ελέγχονται τουλάχιστον
Συνολική σκληρότητα και αλκαλικότητα του νερού.

Θα πρέπει επίσης να προστατεύεται η όλη εγκατάσταση του Λεβητοστασίου (λέβητας - σωληνώσεις - συσκευές) από πιθανές ηλεκτρολύσεις, λόγω ύπαρξης συσκευών ή σωλήνων διαφορετικού υλικού, με χρησιμοποίηση καθοδικής ή ανοδικής προστασίας, ανάλογα με το συνδυασμό των χρησιμοποιούμενων υλικών (π.χ. Fe - Cu ή Fe - Al κλπ.).

Σας συνιστούμε για περισσότερες τεχνικές πληροφορίες, γύρω από την ποιότητα του νερού τροφοδοσίας των λεβήτων θερμού νερού, να συμβουλευέστε τα τεχνικά γραφεία τεχνολογίας χημείας και επεξεργασίας του νερού.



*Εγγύηση
Ποιότητα
Αξιοπιστία*



Αθήνα:

Ναυπλίου & Δασκαλογιάννη
144 52 Μεταμόρφωση Αττικής
Τ.: +30 210 28 28 603
Ε: info@tzanos.gr

Θεσσαλονίκη:

Αντώνη Τρίτση 6
570 08, Ιωνία Θεσσαλονίκης
Τ.: +30 2310 780001
Ε.: thessaloniki@tzanos.gr

www.tzanos.gr