



zefiros



Εγχειρίδιο χρήσης & συντήρησης

Κεφ.	Περιγραφή	Σελ.
1.	Προσοχή.....	3
2.	Γενικές πληροφορίες.....	4
	• Ταυτότητα λέβητα και ετικέτες αναγνώρισης.....	4
	• Οδηγίες για το χρήστη.....	4
	• Πληροφορίες ασφαλείας.....	4
	• Σωστή χρήση του λέβητα.....	5
3.	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	5
	• Περιγραφή λέβητα.....	5
	• Σχεδιασμός λέβητα.....	5
	• Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών.....	
	• Καύσιμα	
	• Σύστημα καύσης	
	• Δεξαμενή αποθήκευσης (σιλό).....	
	• Συσκευασία.....	
4.	Εγκατάσταση λέβητα.....	
	• Επιλογή θέσης.....	
	• Υδραυλική εγκατάσταση.....	
	• Σύνδεση με ανοικτό δοχείο διαστολής.....	
	• Σύνδεση με κλειστό δοχείο διαστολής.....	
	• Τρίοδη βαλβίδα αναμίξεως (bypass).....	
	• Βαλβίδα θερμικής εκτόνωσης.....	
	• Βαλβίδα ασφαλείας (πίεσης – θερμοκρασίας).....	
	• Τοποθέτηση καπνοδόχου.....	
5.	Λειτουργία και συντήρηση.....	
	• Πλήρωση της εγκατάστασης με νερό.....	
	• Χρήση λέβητα.....	
	• Έναυση.....	
	• Ρύθμιση καύσης.....	
	• Έλεγχος λειτουργίας.....	
	• Καθαρισμός λέβητα - συντήρηση.....	
	• Συντήρηση κοχλία.....	
	• Φύλλο συντήρησης.....	
	• Προβλήματα και αντιμετώπιση.....	
6.	Εγγύηση.....	
	• Όροι εγγύησης.....	



Για να εξασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του λέβητα σας, είναι σημαντικό να διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο και να τηρήσετε αυστηρά τις οδηγίες χρήσης.

1. Προσοχή!

Διαβάστε και μελετήστε το παρόν έγγραφο. Είναι σημαντικό για την εγκατάσταση και την εγγύηση. Φυλάξτε το για μελλοντική χρήση.

- Παιδιά και άτομα με μειωμένες ψυχοσωματικές ικανότητες δεν επιτρέπεται να έρθουν σε επαφή με το λέβητα.
- Κατά την καύση δημιουργείται θερμότητα. Μην έρχεστε σε επαφή με τα καυτά μέρη του λέβητα (γυαλί, μπουριά, πόρτα), καθώς υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά που προμηθεύει ο κατασκευαστής.
- Εξασφαλίστε συνεχή ροή καθαρού αέρα στο χώρο που είναι τοποθετημένος ο λέβητας.
- **Ο λέβητας είναι σχεδιασμένος για τη θέρμανση νερού σε θερμοκρασία μικρότερη του σημείου ζέσης σε ατμοσφαιρική πίεση. Κάθε άλλη χρήση θα ορίζεται ως ακατάλληλη και επικίνδυνη.**
- Ο λέβητας είναι κατασκευασμένος από ανακυκλώσιμα υλικά.
- Λέβητα που δεν επιθυμείτε πλέον να χρησιμοποιήσετε, μην τον πετάξετε οπουδήποτε. Αποθέστε τον σε συγκεκριμένο σημείο απόβλητων ηλεκτρικών και μεταλλικών συσκευών για ανακύκλωση.
- Για επιστροφές, λόγω δυσλειτουργίας ή κακής κατασκευής, παρακαλείσθε να απευθύνεστε στο κατάστημα που αγοράσατε το λέβητα.
- Εφόσον κάποιο μη εξουσιοδοτημένο πρόσωπο εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία με δική του πρωτοβουλία, ο ιδιοκτήτης χάνει το δικαίωμα επισκευής μέσω εγγύησης.
- Εφόσον ο χρήστης δεν τηρεί όλα τα προβλεπόμενα από το νόμο και τις προδιαγραφές του λέβητα σε αυτό το τεχνικό εγχειρίδιο, ο κατασκευαστής του λέβητα δε φέρει καμία ευθύνη για ενδεχόμενη φθορά ή τραυματισμούς σε ανθρώπους, ζώα ή περιουσίες που έχουν προκληθεί από το λέβητα.
- Ο λέβητας, πρέπει να εγκαθίσταται από αδειούχο τεχνικό ο οποίος υπεύθυνα θα εγγυάται τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς εγκαταστάσεων θέρμανσης.
- Οι πληροφορίες στο φυλλάδιο είναι ενδεικτικές και υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση με στόχο την ποιοτική αναβάθμιση του προϊόντος .
- **Ο λέβητας δεν πρέπει να εγκαθίσταται και να λειτουργεί σε εξωτερικό χώρο. Μία τέτοια εγκατάσταση μπορεί να δημιουργήσει δυσλειτουργία και κίνδυνο τραυματισμού ή ηλεκτροπληξίας.**

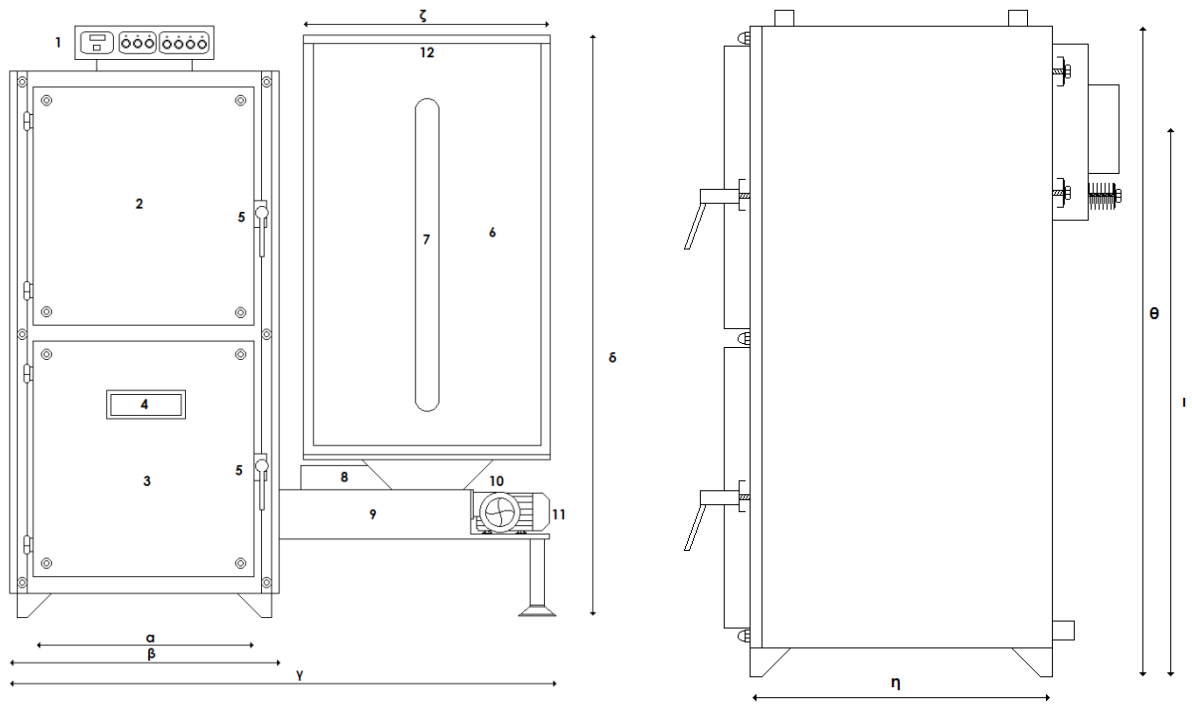
2. Γενικές πληροφορίες

- **Ταυτότητα λέβητα και ετικέτες αναγνώρισης.**
Οι ετικέτες του λέβητα είναι αυτοκόλλητες και πρέπει να τοποθετηθούν στο πλαϊνό μέρος του λέβητα και σε σημείο όπου να είναι εμφανείς.
Υπάρχει ένας κοινός σειριακός αριθμός (barcode) στην ετικέτα του λέβητα και στο παρών τεχνικό εγχειρίδιο. Αυτός ο αριθμός είναι απαραίτητος για την χρήση της εγγύησης
- **Οδηγίες για το χρήστη.**
Ο χρήστης πρέπει να τηρεί όλα τα έγγραφα του λέβητα σε καλή κατάσταση καθώς θα φανούν χρήσιμα σε περιπτώσεις βλάβης. Επίσης πρέπει να πληροφορηθεί από τον εγκαταστάτη για τη λειτουργία και τη χρήση του συστήματος θέρμανσης και ιδιαίτερα για τα παρακάτω:
 - Να ενημερωθεί για τη χρήση των οργάνων λειτουργίας του πίνακα.
 - Να ενημερώνετε σχετικά με τη σωστή συντήρηση του λέβητα και να φροντίζει να τηρεί το πρόγραμμα συντήρησης σύμφωνα με τους κανονισμούς.
 - Να ενημερωθεί για το σωστό αερισμό του λεβητοστασίου και τη δομή της καμινάδας η οποία είναι σημαντική για τη σωστή λειτουργία του λέβητα.
 - **Ο χρήστης απαγορεύεται να κάνει αυτοβούλως οποιαδήποτε αλλαγή στις ρυθμίσεις του λέβητα και των εξαρτημάτων. Υπάρχει κίνδυνος βλάβης ή τραυματισμού. Οποιαδήποτε μετατροπή πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο τεχνικό.**
 - Αν ο λέβητας αλλάξει ιδιοκτήτη πρέπει τα έγγραφα να συνοδεύουν τον λέβητα, καθώς δεν είναι πλέον χρήσιμα στον παλιό ιδιοκτήτη.
- **Πληροφορίες ασφαλείας**
 - Για την καύση χρησιμοποιήστε στερεά καύσιμα, όπως μπριγκέτες και ξύλο.
 - Απαγορεύεται η τοποθέτηση εκρηκτικών και/ή εύφλεκτων υλών ή συσκευών στο χώρο καύσης ή στο χώρο του λεβητοστασίου.

- Οι επισκευές στο λέβητα πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένους εγκαταστάτες της Α. Αγγέλου & ΣΙΑ Ο.Ε. Κακή ή μη τακτική συντήρηση μπορεί να εκθέσει την ασφαλή λειτουργία του λέβητα και να δημιουργήσει τραυματισμούς σε άτομα ή περιουσίες.
- Η ρύθμιση των οργάνων του λέβητα πρέπει να γίνεται από πιστοποιημένο τεχνικό σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς. Η κατασκευάστρια εταιρία του λέβητα δε φέρει καμία ευθύνη για ενδεχόμενη φθορά ή τραυματισμούς σε ανθρώπους, ζώα ή περιουσίες που έχουν προκληθεί από το λέβητα.
- **Σωστή χρήση του λέβητα**
 - Ο λέβητας ESTIA έχει σχεδιαστεί βάση σύγχρονων τεχνολογιών θέρμανσης και σε συμμόρφωση με τους κανόνες ασφαλείας. Παρόλα αυτά, με λάθος χρήση μπορεί να δημιουργηθούν κίνδυνοι για την ασφάλεια και τη ζωή του χρήστη ή άλλων ανθρώπων ή περιουσιών.
 - Ο λέβητας έχει σχεδιαστεί για χρήση σε κεντρικές θερμάνσεις ζεστού νερού με ανοιχτό ή κλειστό κύκλωμα. Κάθε άλλη χρήση του λέβητα θεωρείται ανάρμοστη και κάθε ευθύνη τη φέρει ο τελικός αγοραστής.
 - Για την καύση χρησιμοποιήστε εγκεκριμένα στερεά, υγρά ή αέρια καύσιμα. Για την καύση στερεών καυσίμων απαγορεύεται ρυτά η χρήση βαμμένων ή λουστραρισμένων επιφανειών ή εμποτισμένων με χημικά ξύλα (μορισσανίδες, νοβοπάν κ.α.) που βλάπτουν την ατμόσφαιρα, την υγεία και τον λέβητα κατά τη καύση.
 - Είναι απαραίτητος ο σωστός αερισμός του χώρου, στον οποίο βρίσκεται τοποθετημένη η σόμπα, για εισροή φρέσκου αέρα, απαραίτητου για την καύση.

3. Τεχνικά χαρακτηριστικά

- **Περιγραφή λέβητα**
 - Οι λέβητες ESTIA παράγονται και ελέγχονται βάσει Ευρωπαϊκών προτύπων και προορίζονται για τη θέρμανση νερού οικιακής και βιομηχανικής χρήσης.
 - Για την καύση χρησιμοποιήστε στερεά καύσιμα σε μορφή κόκκων με αυτόματη τροφοδοσία μέσω κοχλία, ή για στερεά καύσιμα όπως ξύλα ή μπρικέτες με χειροκίνητη τροφοδοσία. Διαθέτει επίσης φλάντζα για προσαρμογή καυστήρα πετρελαίου για βοηθητική-εναλλακτική χρήση.
 - Τα υλικά κατασκευής του λέβητα είναι από πιστοποιημένο ειδικό χάλυβα St-32.
 - Η θύρα του χώρου καύσης και η θύρα αναστροφής καυσαερίων, περιέχει κεραμικό πυράντοχο υλικό με υψηλό δείκτη αντοχής (>1000°C).
 - Τα υλικά από τα οποία κατασκευάζεται και συσκευάζεται ο λέβητας είναι ανακυκλώσιμα.
 - Οι λέβητες ESTIA έχουν ειδικά μελετημένο θάλαμο καύσεως με αποτέλεσμα να χρειάζονται τροφοδοσία 3 ή 4 φορές ανά 24ωρο. Με τους ειδικά σχεδιασμένους φλογοαυλούς επιτυγχάνεται η άριστη μεταφορά της θερμότητας στο νερό του λέβητα.
- **Σχεδιασμός λέβητα**
 - Οι λέβητες της σειράς ESTIA ZEFIROS είναι εναλλασσόμενης καύσης, για καύση στερεών καυσίμων πετρελαίου & αερίου. Ο θάλαμος καύσης είναι υδροφόρος, ορθογώνιας διατομής και κατασκευασμένος από ειδικό χάλυβα St37-2 άριστης ποιότητας. Είναι σχεδιασμένος βάση προδιαγραφών DIN 4702 και το μέγεθος του είναι τέτοιο ώστε να έχει απόθεμα στερεού καυσίμου για αρκετές ώρες. Πάνω από τον θάλαμο καύσης είναι τοποθετημένοι οριζόντιοι φλογοαυλοί άνευ ραφής κατασκευασμένοι κατά DIN2448 / St .37.
 - Μπορεί να κάψει όλων των ειδών τα στερεά καύσιμα και με την προσαρμογή καυστήρα, επιβραδυντών καυσαερίων και την πλάκα βύθισης φλόγας (παραδίδονται κατόπιν ζήτησης) μπορεί να κάψει πετρέλαιο ή αέρια καύσιμα.
 - Ο λέβητας είναι εφοδιασμένος με 2 πόρτες. Η έναυση και η τροφοδοσία του λέβητα γίνεται από το κάτω μέρος, ενώ η αναστροφή της τρίτης διαδρομής των καυσαερίων και ο καθαρισμός γίνεται από το πάνω μέρος.
 - Στην πίσω μεριά είναι η έξοδος καυσαερίων εφοδιασμένη με σύστημα ανακούφισης(ασφάλεια) για την αποφυγή ζημιών από κακό ελκυσμό. Όλο το σύστημα της εξόδου μπορεί να απομακρυνθεί και να καθαριστούν από πίσω οι φλογοαυλοί και το εσωτερικό του συστήματος εξόδου.



• Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών

Περιγραφή									
Τύπος ZFR	30	40	50	65	80	95	110	150	200
Διαστάσεις mm (Υ χ Π χ Μ)									
α	510	600	600	610	610	628	628	750	860
β	610	700	700	710	710	728	728	850	860
γ	1230	1500	1500	1520	1520	1470	1470	1800	1800
δ	1220	1200	1400	1210	1410	1265	1465	1502	1520
ζ	520	700	700	710	710	642	642	850	850
η	820	900	900	910	910	1200	1200	1400	1500
θ	1220	1200	1400	1210	1410	1265	1465	1502	1520
Διάμετρος καμινάδας	200	200	200	200	200	200	250	250	250
Βάρος	293	324	348	412	465	622	583	712	926
Όγκος θαλάμου καύσης	180	200	210	250	275	360	380	570	760
Μέγιστο μήκος ξύλου	500	550	550	600	600	800	800	1000	1100
Λίτρα σιλό αποθήκευσης	200	200	250	250	250	250	400	400	400
Απόδοση (kw)									
Ξύλο*	30	40	50	65	80	95	110	150	200
Πετρέλαιο	40	50	60	80	95	115	150	200	290
Αέριο	40	50	60	80	95	115	150	200	290
Κατανάλωση ξύλου*	4-5	5-6	5-7	7-9	9-14	11-14	10-15	15-21	20-28
Περιεκτικότητα νερού σε λίτρα									
Σε θερμοκρασία 20 °C	95	100	128	175	210	240	260	302	336
Θερμοκρασία λειτουργίας									
Επιθυμητή θερμοκρασία	60 - 90 °C								
Μέγιστη θερμοκρασία	95 °C								
Ελάχιστη θερμοκρασία επιστροφής νερού	60 °C								
Παροχές									
Εισαγωγή	1 ¼			1 ½			2	2 ½	3
Επιστροφή	1 ¼			1 ½			2	2 ½	3

*Οι τιμές επηρεάζονται από το είδος του ξύλου, και την περιεχόμενη υγρασία του.

1	Πίνακας οργάνων	7	Θυρίδα επίβλεψης υλικού καύσης
2	Επάνω πόρτα φλογοαυλών	8	Θυρίδα επίβλεψης κοχλιών
3	Θυρίδα επίβλεψης φλόγας	9	Κοχλίες μεταφοράς & αεραγωγός
4	Κάτω πόρτα αναγόμευσης	10	Βεντιλατέρ
5	Χερούλια συγκράτησης	11	Κινητήρας & μειωτήρας κοχλιών
6	Σιλό αποθήκευσης	12	Καπάκι Γεμίσματος σιλό.

• Καύσιμα

Ο λέβητας ESTIA zefiros είναι σχεδιασμένος για καύση των παρακάτω καυσίμων:

- Ξύλα-μπριγκέτες ή άλλα στερεά κατάλοιπα με χειροκίνητη τροφοδοσία από την μπροστινή πόρτα
- Pellets 6-8 χιλ. με αυτόματη τροφοδοσία κοχλιών από σιλό
- Άλλα στερεά καύσιμα σε κόκκους 3-10χιλ. Αυτά μπορεί να είναι: ελαιοπυρήνας, καλαμπόκι ή άλλα δημητριακά, κουκούτσια, φλοιούς καρπών ή άλλα αγροτικά κατάλοιπα, κάρβουνο σε κόκκους, ροκανίδι-πριονίδι ή άλλα κατάλοιπα επεξεργασίας ξύλου
- Πετρέλαιο ή αέριο για βοηθητική χρήση με προσαρμογή του κατάλληλου καυστήρα

Όλοι οι τύποι στερεών καυσίμων είναι ευαίσθητοι στην υγρασία. Για αυτό το λόγο θα πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρο σκεπαζόμενο, που να μην επηρεάζεται από καιρικά φαινόμενα, και χωρίς υγρασία. Σε περίπτωση που θέλετε να χρησιμοποιήσετε άλλο καύσιμο που δεν περιλαμβάνεται στα παραπάνω, επικοινωνήστε με την εταιρία. Η εταιρία δεν φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται ακατάλληλα καύσιμα που δεν αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

• Σύστημα καύσης

Το σύστημα καύσης αναλαμβάνει την τροφοδοσία του λέβητα με καύσιμο. Αποτελείται από το κυρίως σώμα (σασί), τον κώνο καύσης, τους κοχλίες τροφοδοσίας, τον ηλεκτροκινητήρα με τον μειωτήρα και το φυσητήρα.

- Κυρίως σώμα (σασί). Επάνω του προσαρμόζονται όλα τα εξαρτήματα του συστήματος. Το σχήμα του επιτρέπει την απευθείας μεταφορά του αέρα στο εσωτερικό του λέβητα και στο εσωτερικό του κρύβονται οι 2 κοχλίες μεταφοράς καυσίμου. Διαθέτει φλάντζα για σύνδεση με το σιλό.
- Κώνος καύσης. Βρίσκεται στο εσωτερικό του λέβητα και η δομή του επιτρέπει την ομοιόμορφη καύση σε όλη την επιφάνεια του υλικού. Κατασκευάζεται από πυρίμαχο χάλυβα, για αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες της φλόγας. Στον κώνο πραγματοποιείται η καύση του υλικού. Το καύσιμο προωθείται στη βάση του κώνου μέσω του κοχλία. Καθώς νέο καύσιμο εισέρχεται από κάτω, η στάχτη που βρίσκεται στην επιφάνεια πέφτει κάτω. Ο φυσητήρας διοχετεύει τον αέρα στον κώνο μέσω των περιφερειακών οπών.
- Κοχλίες τροφοδοσίας. Οι κοχλίες είναι συγκολλημένοι πάνω σε άξονες, οι οποίοι παίρνουν κίνηση από τον μειωτήρα. Καλύπτουν όλη τη διατομή του σωλήνα τροφοδοσίας ώστε να μην αφήνει υπολείμματα καυσίμου.
- Ηλεκτροκινητήρας & μειωτήρας. Το ζευγάρι δίνει κίνηση στους κοχλίες τροφοδοσίας μέσω αλυσίδων κινήσεως. Η σύνδεση με τον πίνακα ελέγχου επιτρέπει τόσο την αυξομείωση του όγκου του αέρα καύσης όσο και την αυξομείωση της ποσότητας καυσίμου.
- Φυσητήρας. Ο φυσητήρας διοχετεύει τον αέρα που είναι απαραίτητος για την καύση στο εσωτερικό του λέβητα. Η ποσότητα του αέρα ρυθμίζεται από τον πίνακα ελέγχου.

• Δεξαμενή αποθήκευσης - Σιλό

Το σιλό χρησιμοποιείται για την αποθήκευση του καυσίμου. Είναι συνδεδεμένο πάνω στο κυρίως σώμα του συστήματος καύσης. Οι κεκλιμένες πλευρές του επιτρέπουν την ελεύθερη πτώση του καυσίμου στον πρώτο κοχλία τροφοδοσίας, χωρίς να μένουν κατάλοιπα. Διαθέτει καπάκι με σύστημα συγκράτησης για εύκολο γέμισμα. Το καπάκι είναι στεγανό, ώστε να μην εισέρχεται αέρας. Η αποκοπή του αέρα αποσκοπεί στο να διακόψει τυχών επιστροφή φλόγας προς το σιλό αλλά και για να αποτρέψει την είσοδο υγρασίας στο υλικό. Επίσης, διαθέτει θυρίδα επιθεώρησης στάθμης του καυσίμου. Είναι σημαντικό να μην εισέλθουν στο σιλό ξένα σώματα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον κοχλία τροφοδοσίας.

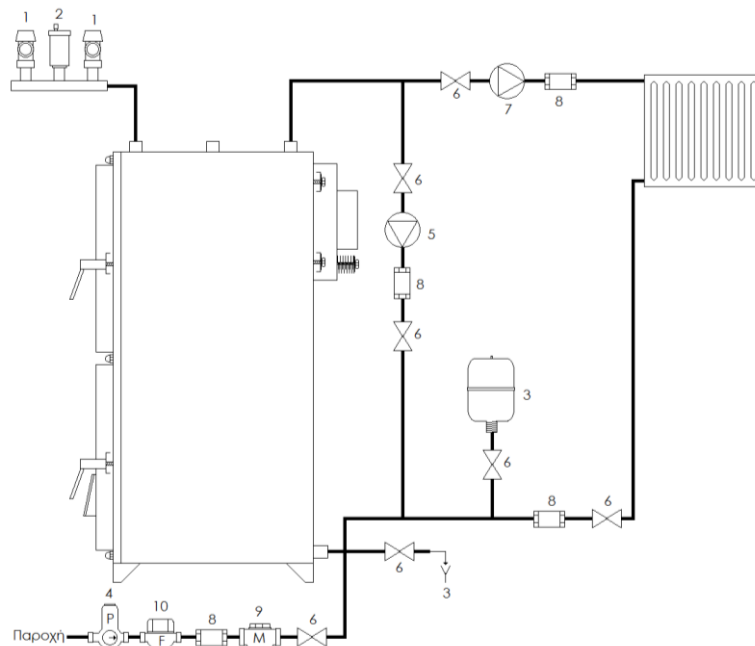
• Συσκευασία

Οι λέβητες της σειράς **Zefiros** παραδίδονται συναρμολογημένοι. Στην παραλαβή ενός λέβητα Zefiros παραδίδονται υποχρεωτικά: κορμός λέβητα, καπάκια λέβητα, τεχνικό εγχειρίδιο, ετικέτες λέβητα και προαιρετικά: πίνακας οργάνων λέβητα, βαλβίδα ασφαλείας, βαλβίδα θερμικής εκτόνωσης, βαλβίδα πυρασφάλειας, τρίοδη βαλβίδα αναμίξεως. Μετά το άνοιγμα του πακέτου, σιγουρευτείτε για την άρτια παράδοση του προϊόντος. Στη συνέχεια τοποθετήστε τα υλικά περιτυλίγματος σε κάδο ανακύκλωσης. **ΠΡΟΣΟΧΗ!! Η συσκευασία περιέχει νάιλον σακούλες επικίνδυνες για τα παιδιά.**

1	Θερμοστατική βαλβίδα ασφαλείας	7	Κυκλοφορητής δικτύου θέρμανσης
2	Αυτόματο εξαεριστικό	8	Βαλβίδα αντεπιστροφής
3	Αποχέτευση	9	Αποσκληρυντής
4	Ανοιχτό δοχείο διαστολής	10	Φίλτρο
5	Φλοτέρ	11	Μειωτής πίεσης
6	Βάνα	12	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας

• Εγκατάσταση με κλειστό δοχείο διαστολής

Ο λέβητας μπορεί να εγκατασταθεί και με κύκλωμα με κλειστό δοχείο διαστολής πάντα με την προϋπόθεση πρόσθετων μέτρων ασφαλείας έναντι υπερθέρμανσης ή αύξησης πίεσης. Η περιεκτικότητα του δοχείου διαστολής πρέπει να είναι τουλάχιστον 10% της συνολικής ποσότητας του νερού της εγκατάστασης. Π.χ. μία εγκατάσταση με συνολικό όγκο νερού 500 λίτρα πρέπει να έχει δοχείο διαστολής 50 λίτρων. **Προσοχή:** ο όγκος του δοχείου διαστολής θα πρέπει να είναι επαυξημένος κατά 80% σε σχέση με τον λέβητα πετρελαίου. Το δοχείο διαστολής τοποθετείται πάντα στην επιστροφή και η πλήρωση πρέπει να γίνεται πάντα με αυτόματο πλήρωσης. Σε περίπτωση που υπάρχει υψηλή πίεση στο δίκτυο πρέπει να τοποθετείται και μειωτής πίεσης. Η πίεση πρέπει να προσμετράται πάντα με το δίκτυο κρύο και να μην υπερβαίνει το 1 bar.



1	Θερμοστατική βαλβίδα ασφαλείας	6	Βάνα
2	Αυτόματο εξαεριστικό	7	Κυκλοφορητής δικτύου θέρμανσης
3	Κλειστό δοχείο διαστολής	8	Βαλβίδα αντεπιστροφής
4	Μειωτής πίεσης	9	Αποσκληρυντής
5	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας	10	Φίλτρο

• Τρίοδη Βαλβίδα αναμίξεως (bypass)

Στο ξύλο εμπεριέχεται περισσότερη υγρασία από ό,τι στα άλλα καύσιμα. Αυτή η υγρασία μπορεί να εμφανιστεί υπό μορφή πίσσας μέσα στο λέβητα και στην καμινάδα. Για να αποφευχθεί αυτή η συμπίκνωση πρέπει να συντηρείται υψηλή θερμοκρασία λειτουργίας στο λέβητα ο οποίος θα πρέπει να δουλεύει με θερμοκρασιακή διαφορά (είσοδος – έξοδος νερού) 10 – 15°C.

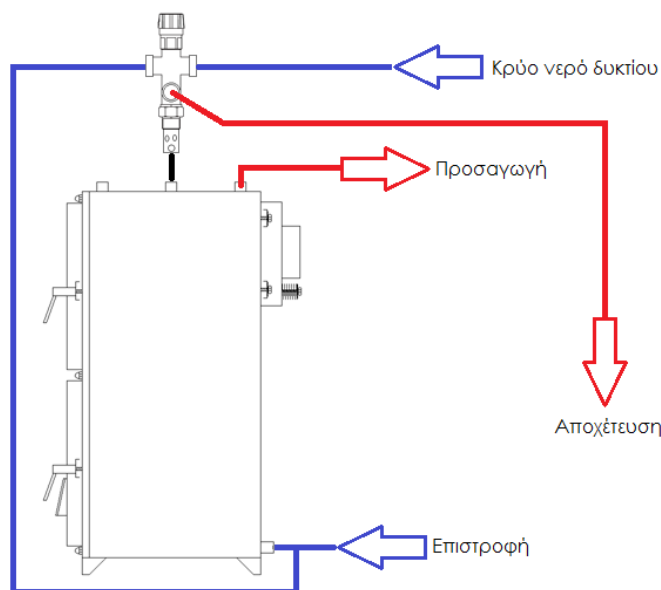
Για να κρατήσουμε το λέβητα σε υψηλή θερμοκρασία είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε ένα σύστημα bypass με κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας όπως στις παραπάνω εικόνες ή μια τρίοδη βαλβίδα αναμίξεως.

• Βαλβίδα θερμικής εκτόνωσης (προστασία από υπερθέρμανση)

Σε εγκατάσταση θέρμανσης στερεών καυσίμων με κλειστό δοχείο διαστολής είναι υποχρεωτικό να εξασφαλιστεί η προστασία του συστήματος από υπερθέρμανση που μπορεί να προκύψει από υπερβολική ποσότητα ξύλων ή παύση του κυκλοφορητή.

Όταν η θερμοκρασία του νερού φτάσει τους 90 - 95 °C, η βαλβίδα θα επιτρέψει την είσοδο κρύου νερού στο δίκτυο. Παράλληλα θα απομακρύνει όμοια ποσότητα ζεστού νερού στην αποχέτευση με συνέπεια την

ψύξη του λέβητα. Μόλις η θερμοκρασία φτάσει το επιθυμητό όριο, η βαλβίδα θα επιστρέψει σε κατάσταση αναμονής. **Προσοχή!!!** Η βαλβίδα θερμικής εκτόνωσης δεν αντικαθιστά τις βαλβίδες ασφαλείας, οι οποίες πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε περίπτωση (τουλάχιστον 2) .



- **Βαλβίδα ασφαλείας(πίεσης - θερμοκρασίας)**

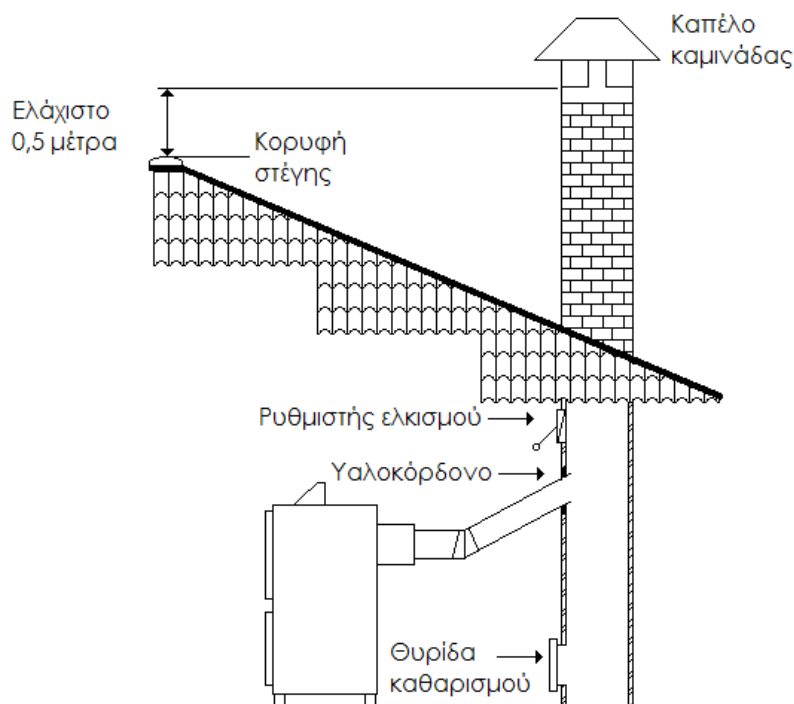


Η βαλβίδα ασφαλείας στους λέβητες στερεών καυσίμων παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στο θέμα της ασφάλειας, καθώς ελέγχουν όχι μόνο την πίεση(3bar) στο δίκτυο αλλά και την θερμοκρασία(90°C).

Σε **περίπτωση ανοιχτού κυκλώματος** πρέπει να εγκαθίστανται μία τουλάχιστον ασφάλεια, ενώ για **κλειστό κύκλωμα** πρέπει να είναι εγκατεστημένες τουλάχιστον 2 ασφάλειες.

Η βαλβίδα πρέπει να εγκατασταθεί όσο πιο κοντά στο λέβητα, πάντα στην προσαγωγή και στην έξοδο της πρέπει να συνδεθεί σωληνάκι το οποίο θα οδηγείται στην αποχέτευση προς αποφυγή εγκαυμάτων. **Προσοχή!!!** Η βαλβίδα ασφαλείας δεν αντικαθιστά το σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση, το οποίο κρίνεται απαραίτητο και για την ισχύ της εγγύησης του λέβητα.

- **Τοποθέτηση καπνοδόχου**



Προσοχή !!! Η καπνοδόχος είναι πολύ σημαντικό στοιχείο για την ορθή λειτουργία των συστημάτων καύσης στερεών καυσίμων. Για τη σωστή λειτουργία του λέβητα η καμινάδα θα πρέπει να παρέχει επαρκή ελκυσμό.

Η εγκατάσταση της καπνοδόχου πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές του ισχύοντος κανονισμού κεντρικής θέρμανσης και τις υποδείξεις του κατασκευαστή. Η καπνοδόχος πρέπει να εξασφαλίζει επαρκή ελκυσμό για την απαγωγή των καυσαερίων, προστασία έναντι συμπύκνωσης και προστασία από καιρικά φαινόμενα.

Συστήνεται η εγκατάσταση λείας καπνοδόχου διπλού τοιχώματος με μόνωση. Σύμφωνα με τα DIN 4705 και DIN 18160, η απόρριψη των καυσαερίων στην ατμόσφαιρα και η μείωση της θερμοκρασίας τους κατά την διαδρομή πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να αποφεύγεται η συμπύκνωση και τα άσχημα αποτελέσματα της.

Η σύνδεση της καμινάδας με το λέβητα θα πρέπει να είναι στεγανή. Μία μη στεγανή καμινάδα μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα στο λέβητα, π.χ. φραγή, πολλή αιθάλη, θόρυβο, κακή λειτουργία του συστήματος κτλ. Επίσης μεγάλο πρόβλημα δημιουργείται εάν εμφανίζονται αποκολλήσεις και στροβιλισμοί που εμποδίζουν την εύκολη έξοδο των καυσαερίων.

Η καμινάδα πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται, ειδικά στα σημεία εξόδου του λέβητα και σε καμπύλες όπου τα καυσαέρια αλλάζουν διεύθυνση. Στην έξοδο του λέβητα πρέπει να τοποθετηθεί θυρίδα επιθεώρησης και καθαρισμού, η οποία θα πρέπει να καθαρίζεται κάθε χρόνο.

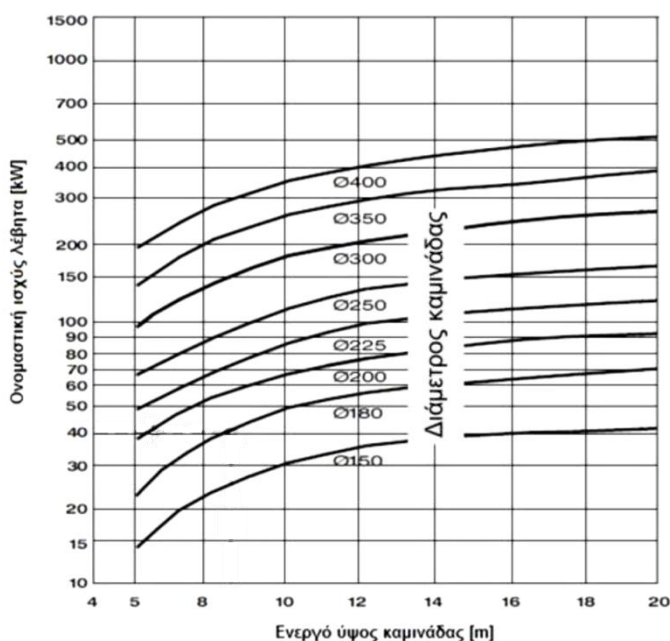
Η διάμετρος της καμινάδας θα πρέπει να υπολογιστεί σύμφωνα με το ενεργό ύψος της και τις υποδείξεις του κατασκευαστή-εγκαταστάτη, αλλά δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από την έξοδο του λέβητα. Παρακάτω δίνεται διάγραμμα επιλογής διαμέτρου καμινάδας. Για καπνοδόχους με τετραγωνική διατομή η ελάχιστη επιφάνεια αυξάνεται κατά 10%.

Γενικά η καμινάδα θα πρέπει να διανύει την μικρότερη δυνατή απόσταση από το λέβητα έως τον αγωγό, με τις λιγότερες δυνατές καμπύλες και αλλαγές διεύθυνσης και να διαθέτει το απαραίτητο ύψος. Η ελάχιστη κλίση που θα πρέπει να διαθέτει το τμήμα σύνδεσης με τον αγωγό είναι 5% στη διεύθυνση του λέβητα και το μέγιστο μήκος του 2 μέτρα. Ο ευθύγραμμος αγωγός θα πρέπει να είναι κάθετος και να διατηρεί την ίδια διατομή σε όλο το μήκος του. Σε περίπτωση αλλαγής κατεύθυνσης δεν επιτρέπεται απόκλιση από την κάθετο πάνω από 30°. Η διάμετρος της καμινάδας δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερη από 120 χιλιοστά σε περίπτωση κυλινδρικής διατομής και σε περίπτωση ορθογωνικής διατομής η ελάχιστη μικρότερη πλευρά πρέπει να είναι τουλάχιστον 140 χιλιοστά. **Προσοχή!!!** Μία καμινάδα με πολύ μικρή διάμετρο φθείρεται και φράζει πολύ γρήγορα. Πολύ μεγάλη διάμετρος έχει ως αποτέλεσμα τα καυσαέρια να κρυσταλλώνονται γρήγορα και να δημιουργείται συμπύκνωση. Έτσι, η διάμετρος δεν πρέπει να είναι ούτε υπερβολικά μικρή ούτε μεγάλη.

Η καμινάδα θα πρέπει να είναι ψηλότερη από την κορυφογραμμή της σκεπής, ώστε να εξασφαλίζεται ανεμπόδιστος ελκυσμός.

Επίσης, θα πρέπει να τοποθετηθεί κάλυμμα (καπέλο) που να εμποδίζει την είσοδο ξένων αντικειμένων μέσα στην καμινάδα και προστασία από καιρικά φαινόμενα. Σε στέγες με κλίση πάνω από 20% το μετρούμενο ύψος της καμινάδας από την στέγη πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 μέτρο.

Σε περίπτωση που υπάρχουν αντικείμενα ψηλότερα από την επιφάνεια της στέγης (σοφίτα, πυρίμαχα τοιχώματα) η καμινάδα πρέπει να υπερβαίνει αυτό το ύψος τουλάχιστον κατά 1 μέτρο. Εάν υπάρχουν καμινάδες που είναι τοποθετημένες σε απόσταση μικρότερη από 3 μέτρα από αυτά τα στοιχεία, η διαφορά μπορεί να μειωθεί στα



50 εκατοστά.

Σε στέγες με κλίση >20%, το ύψος της καμινάδας εξαρτάται από το υλικό και την θέση της καμινάδας ως προς την κορυφογραμμή της στέγης. Ειδικότερα, καμινάδες τοποθετημένες σε απόσταση μέχρι 1,5 μέτρα από την κορυφογραμμή πρέπει να την ξεπερνούν κατά 50 εκατοστά για άκαυστο κάλυμμα και κατά 1 μέτρο για εύφλεκτο κάλυμμα. Καμινάδες τοποθετημένες σε μεγαλύτερη απόσταση πρέπει να διαθέτουν άνοιγμα απόρριψης σε ύψος τουλάχιστον 1 μέτρο από το κάλυμμα.

Η σύνδεση πολλών λεβήτων στην ίδια καμινάδα δεν είναι σωστή και πρέπει να αποφεύγεται. Μερικά αίτια κακής λειτουργίας λέβητα στερεών καυσίμων λόγω προβλημάτων στη καμινάδα, είναι τα ακόλουθα:

1. Μικρό ενεργό ύψος της καμινάδας
2. Μη στεγανότητα μεταξύ των τμημάτων της καμινάδας
3. Πολύ στενή διατομή της καμινάδας
4. Εμπόδια ή στένωση στη διατομή της καμινάδας
5. Μη στεγανό διάφραγμα
6. Κακώς ρυθμισμένο διάφραγμα ελκυσμού
7. Διαρροή από οπή στην καμινάδα
8. Μη στεγανή ένωση στο άνοιγμα απόρριψης του καπνού
9. Μη στεγανή θυρίδα καθαρισμού καμινάδας
10. Μεγάλο τμήμα της καμινάδας αμόνωτο, πολύ μικρή κλίση
11. Μη στεγανές φλάντζες, κακή μόνωση

12. Μειωμένος ελκυσμός λόγω στρώματος στάχτης στους φλογαυλούς
13. Συσσώρευση στάχτης
14. Μη στεγανή πόρτα και καλύμματα
15. Σπασμένος ρυθμιστής ελκυσμού
16. Βοηθητικό στόμιο αέρα καύσης
17. Πολύ υψηλές θερμοκρασίες καυσαερίων
18. Πολύ χαμηλές θερμοκρασίες καυσαερίων
19. Καύσιμο με μεγάλο ποσοστό υγρασίας (χαμηλή θερμογόνο δύναμη)

Σε περίπτωση που, λόγω θερμοκρασιακών διαφορών ή καιρικών φαινομένων, ο ελκυσμός της καμινάδας δεν είναι σταθερός, συστήνεται η εγκατάσταση σταθεροποιητή ελκυσμού.

5. Λειτουργία & συντήρηση

• Πλήρωση της εγκατάστασης με νερό

Με την περαιώση της εγκατάστασης και αφού τοποθετηθούν όλα τα εξαρτήματα και όργανα ενδείξεων, λειτουργίας και ασφάλειας (δοχείο διαστολής, βαλβίδα ασφαλείας, μανόμετρο θερμομέτρο κ.τ.λ.) γίνεται ο τελικός έλεγχος στεγανότητας και στη συνέχεια η τελική πλήρωση της εγκατάστασης με νερό. Η πλήρωση της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται αργά με τα εξαεριστικά ανοιχτά ώστε να αποφεύγεται κατά το δυνατό ο εγκλωβισμός αέρα στο κύκλωμα. Όταν γεμίσει η εγκατάσταση και γίνει η πρώτη εξαέρωση, ελέγξτε την πίεση στο μανόμετρο (στατική πίεση) η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **0,75 bar σε κρύο δίκτυο και τα 2,5 bar σε ζεστό δίκτυο**.

Η πρώτη θέρμανση γίνεται με την υψηλότερη δυνατή θερμοκρασία του νερού και διατηρείται για αρκετές ώρες ώστε να επιτύχουμε πλήρη εξαέρωση της εγκατάστασης κατά το δυνατό συντομότερο. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας σε αυτή τη φάση, ο εγκλωβισμένος αέρας και ο αέρας που ελευθερώνεται από το νερό πρέπει να απομακρύνονται από την εγκατάσταση μέσω αυτόματων εξαεριστικών.

Μετά τον τελευταίο εξαερισμό πραγματοποιείται έλεγχος της πίεσης στο μανόμετρο καθώς και της θερμοκρασίας του νερού της εγκατάστασης. Η εγκατάσταση πρέπει να κρυώσει μέχρι η θερμοκρασία του νερού να φτάσει 50°C. Στη θερμοκρασία αυτή γίνεται έλεγχος της πίεσης στο μανόμετρο και ελέγχεται εκ νέου η στεγανότητα της εγκατάστασης. Εάν απαιτείται, συμπληρώνεται με νερό η εγκατάσταση και ρυθμίζεται η τελική πίεση λειτουργίας. Στη περίπτωση που η εγκατάσταση τροφοδοτείται αυτόματα από το δίκτυο άρδευσης είναι απαραίτητο να τοποθετείται φίλτρο νερού.

• Χρήση λέβητα

Την πρώτη φορά που θα τεθεί σε λειτουργία ο λέβητας, ενδέχεται να καούν μέρη από την αρχική συσκευασία ή να εμφανιστούν ατμοί από τα βαμμένα τμήματα του, οπότε μεριμνήστε να εξαερίσετε τον χώρο για την αποφυγή κακών οσμών. Συνιστάται η παρουσία στο χώρο εξειδικευμένου ατόμου τουλάχιστον για 60 λεπτά μετά το άναμμα του λέβητα, για να βεβαιωθεί ότι έχουν τηρηθεί όλες οι προϋποθέσεις για τη σωστή λειτουργία του συστήματος.

Πριν την πρώτη έναυση του λέβητα βεβαιωθείτε για τα ακόλουθα:

- Για την ορθότητα της εγκατάστασης και τη στεγανότητα του υδραυλικού δικτύου.
- Για την ορθότητα της ηλεκτρικής εγκατάστασης.
- Για την ορθότητα σύνδεσης καπνοδόχου, τη στεγανότητα και μόνωση καπνοδόχου.
- Οι αισθητήρες των οργάνων να είναι καλά τοποθετημένοι στο κυάθιο του λέβητα.
- Το υδραυλικό δίκτυο να είναι πλήρες και να υπάρχει η σωστή πίεση.
- Ο κυκλοφορητής να είναι συνδεδεμένος και να λειτουργεί κανονικά.
- Το δοχείο διαστολής (αν υπάρχει) πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένο και να εξασφαλίζεται επαρκής διαστολή του νερού.
- Οι βάνες του λέβητα πρέπει να είναι ανοικτές.
- Να υπάρχει επαρκής εξαερισμός του χώρου εγκατάστασης.
- Να μην υπάρχουν εύφλεκτες ή εκρηκτικές ύλες γύρω από το λέβητα.

Σε περίπτωση που διαπιστώσετε κάποια βλάβη ή δυσλειτουργία επικοινωνήστε αμέσως με τον εγκαταστάτη ή την εταιρία.

• Έναυση

Για το πρώτο άναμμα κάντε τις εξής ενέργειες:

- Γυρίστε τον κεντρικό διακόπτη του πίνακα οργάνων στην θέση ON
- Για να γεμίσει ο κώνος με καύσιμο ρυθμίστε το στροφέιο με την ένδειξη " χρόνος λειτουργίας " στην μέγιστη τιμή και το στροφέιο με την ένδειξη " χρόνος παύσης " στην ελάχιστη. Κατά τη φάση αυτή το στροφέιο του φυσητήρα "VOL" πρέπει να είναι απενεργοποιημένο. Αφού η στάθμη του καυσίμου υπερβεί τη στάθμη όπου βρίσκονται οι περιμετρικές οπές παροχής αέρα στον κώνο καύσης και φτάσει περίπου 4 εκ. από την επιφάνεια του κώνου, απενεργοποιήστε τον κοχλία (χρόνος λειτουργίας στο 0).
- Ανοίξτε την κάτω πόρτα και αναφλέξτε το καύσιμο. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση κάποιου εύφλεκτου υλικού όπως πανί, χαρτί εμποτισμένο με πετρέλαιο κ.λπ.. Μην αναφλέγετε με βενζίνη, οινόπνευμα ή εκρηκτικό υγρό. Σε αυτή τη φάση ο φυσητήρας και ο κοχλίας παραμένουν απενεργοποιημένοι. Καθώς η φωτιά εξελίσσεται πιθανόν να χρειαστεί να ανοιγοκλείνετε το φυσητήρα κάποιες φορές μέχρι να σταθεροποιηθεί η φλόγα.
- Μετά από 2-5 λεπτά, αφού έχει αναπυχθεί η φλόγα, κλείστε την πόρτα και ενεργοποιήστε το φυσητήρα και τον κοχλία από τους αντίστοιχους διακόπτες.

Προσοχή!!! Μην πλησιάσετε την εστία, διότι αναπτύσσονται μεγάλες θερμοκρασίες και υπάρχει κίνδυνος. Προσέξτε επίσης πιθανά φλεγόμενα σωματίδια που ενδέχεται να πεταχτούν από την εστία κατά τη διάρκεια της έναυσης.

• Ρύθμιση καύσης

Για σωστή ρύθμιση πρέπει η στάθμη του καυσίμου να παραμένει 2 έως 5 εκ. πάνω από την ελεύθερη επιφάνεια του κώνου, έτσι ώστε να εφάπτεται στις περιφερειακές οπές αέρα. Οι χρόνοι ρύθμισης πρέπει να είναι περίπου 3-8 sec για το χρόνο λειτουργίας και 20-80 sec για το χρόνο παύσης. Οι χρόνοι ποικίλλουν ανάλογα με το είδος και την ποιότητα του καυσίμου.

Ο αέρας ρυθμίζεται μέσω του στροφείου του ανεμιστήρα. Ρυθμίστε τον αέρα σύμφωνα με τις παρακάτω φωτογραφίες για την επίτευξη της σωστής φλόγας. Για πιο λεπτομερειακή ρύθμιση συστήνεται η ανάλυση των καυσαερίων από ειδικευμένο τεχνικό.

• Έλεγχος λειτουργίας

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του λέβητα ελέγξτε τα παρακάτω:

- Την ορθή λειτουργία θερμομέτρου
- Την λειτουργία του μηχανικού θερμοστάτη
- Την ορθή λειτουργία του θερμοστάτη του κυκλοφορητή (45°C)
- Τις πιέσεις λειτουργίας. Στην επιθυμητή θερμοκρασία (70-85°C) πρέπει το μανόμετρο να είναι 2,0 - 2,5 bar και κάτω των 40 - 45°C το μανόμετρο να είναι 0,7 – 0,9 bar.

• Καθαρισμός λέβητα – συντήρηση

- Χαρακτηριστικά νερού στην εγκατάσταση.

Για να προστατευτεί ο λέβητας από διάβρωση πρέπει να λάβετε υπόψη τα χαρακτηριστικά του νερού στην εγκατάσταση θέρμανσης. Τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το νερό είναι τα εξής:

- Ο αριθμός THF (calcium carbonate or fur-content) του νερού πρέπει να είναι μικρότερος από 25°THF (2,5mol/m³).
- Η ειδική αντίσταση να είναι πάνω από 2000 Ohm/cm.

Αν ο αριθμός THF είναι πάνω από 25°THF, το νερό στο κύκλωμα θέρμανσης πρέπει να μαλακώσει. Αν το PH είναι μικρότερο του 7,2 & η ειδική αντίσταση κάτω των 2000 Ohm/cm πρέπει να μεριμνήσετε για την αλλαγή των ανωτέρω.

- Καθημερινή συντήρηση

Σε καθημερινή βάση θα πρέπει να ελέγχεται η αρτιότητα του λεβητοστασίου και η σωστή λειτουργία του λέβητα. Ελέγξτε πως η πίεση στο δίκτυο είναι σωστή και πως όλες οι ασφαλιστικές διατάξεις είναι σε καλή κατάσταση και λειτουργούν.

Θα πρέπει επίσης να επιθεωρείται η ποσότητα στάχτης στο λέβητα. Σε περίπτωση που η στάχτη συσσωρεύεται στη σχάρα και εμποδίζει την καύση, πρέπει να καθαρίζεται.

- Εβδομαδιαία συντήρηση

Ο λέβητας θα πρέπει να καθαρίζεται τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα για να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία και η καλή απόδοση του. Πριν προβείτε σε καθαρισμό, αφήστε το λέβητα σβηστό για τουλάχιστον μία ώρα ώστε να κρυώσει. Σε μακράς περιόδους λειτουργίας καλό είναι να καθαρίζεται κάθε τέσσερις μέρες.

Καθαρίστε με το ειδικό εργαλείο την επιφάνεια της σχάρας, τις επιφάνειες του φλογοθαλάμου και την επιφάνεια των υδραυλών, όπου έχει συσσωρευτεί στάχτη. Σε περίπτωση που χρειάζεται, καθαρίστε το εσωτερικό των φλογαυλών με την ειδική βούρτσα.

Ελέγξτε το δοχείο στάχτης. Αδειάστε το όταν γεμίσει. Ανάλογα με τη χρήση του λέβητα και την περιεκτικότητα στάχτης του καυσίμου χρειάζεται άδειασμα κάθε 2 έως 3 ημέρες. **Βεβαιωθείτε πως δεν υπάρχουν ακόμα φλεγόμενα κατάλοιπα στο δοχείο πριν την απόρριψη της στάχτης.**

- Μηνιαία συντήρηση

Ελέγξτε τη γενική κατάσταση του λέβητα και προβείτε σε γενική καθαριότητα του. **Όσο λιγότερη στάχτη έχει ο λέβητας και όσο συχνότερα καθαρίζεται, τόσο πιο αποδοτική είναι η λειτουργία του.**

Ελέγξτε την κατάσταση και την καθαριότητα της καπνοδόχου. Καθαρίστε από το ταφ καθαρισμού εάν χρειάζεται. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δώσετε στα σημεία που συσσωρεύεται στάχτη όπως οριζόντια τμήματα, καμπύλες κτλ. Καθαρή καμινάδα σημαίνει ομαλότερη ροή καυσαερίων και οικονομία στα καύσιμα. Επιθεωρήστε τον καπνοσυλλέκτη του λέβητα από την ειδική θυρίδα και καθαρίστε εάν χρειάζεται.

Ελέγξτε τη στεγανότητα των πορτών και την κατάσταση του κορδονιού στεγανοποίησης. Αντικαταστήστε εάν χρειάζεται.

- Ετήσια συντήρηση

Η ετήσια συντήρηση του λέβητα, συνίσταται να γίνεται στο πέρας της περιόδου λειτουργίας της θέρμανσης (Μάρτη – Απρίλη). Πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένα συνεργεία και περιλαμβάνει το καθαρισμό του λέβητα και της καπνοδόχου, τον έλεγχο και τη ρύθμιση της εγκατάστασης και τον έλεγχο των οργάνων ασφαλείας. **Προσοχή!!!** Σε κάθε ετήσιο έλεγχο πρέπει να αλλάζεται η ράβδος μαγνησίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ !!!

Από αυτή τη διαδικασία, εξάγονται προϊόντα βλαβερά για τον οργανισμό. Πάρτε προφυλάξεις προστατεύοντας τα μάτια, το δέρμα και την αναπνοή σας. Φορέστε μάσκα, προστατευτικά γυαλιά και γάντια. Ο χώρος πρέπει να αερίζεται κατά το μέγιστο μέχρι το πέρας των εργασιών καθαρισμού.



• Προβλήματα και αντιμετώπιση

Πρόβλημα	Αιτία	Αντιμετώπιση
Κακή καύση	Πολύ μικρή παροχή αέρα στο λέβητα.	Καθαρίστε το φουσητήρα, ρυθμίστε την παροχή του αέρα.
	Ανεπαρκής ελκυσμός καμινάδας.	Ελέγξτε τον ελκυσμό. Εγκαταστήστε μία γεννήτρια ελκυσμού ή σταθεροποιητή.
	Ανεπαρκής παροχή αέρα στο λεβητοστάσιο.	Ελέγξτε την καταλληλότητα της θυρίδας εξαερισμού.
Ο φουσητήρας δεν λειτουργεί	Βλάβη στον φουσητήρα.	Ελέγξτε τον φουσητήρα & τον πυκνωτή στο μοτέρ του φουσητήρα.
	Καμένος φουσητήρας.	Αντικαταστήστε το φουσητήρα.
Πολύ υψηλή θερμοκρασία λέβητα	Απώλεια νερού στο δίκτυο.	Συμπληρώστε νερό και ελέγξτε τη διαρροή.
	Φραγή κυκλοφορητή - διακοπή ρεύματος.	Ελέγξτε τον κυκλοφορητή.
	Υπερβολική ποσότητα ξύλων.	Αφήστε το λέβητα να κρυώσει, μην προσθέτετε άλλα ξύλα.
Πολύ υψηλή θερμοκρασία καυσαερίων	Πολύ υψηλός ελκυσμός της καμινάδας.	Ελέγξτε την καμινάδα, τοποθετήστε σταθεροποιητή ελκυσμού.
	Κακή μετάδοση θερμότητας λόγω βρόμικου φλογοθαλάμου.	Καθαρίστε το φλογοθάλαμο και τους φλογαυλούς.
	Λανθασμένη διαστασιολόγηση λέβητα.	Ελέγξτε την καταλληλότητα της ισχύος του λέβητα.
Υγροποίηση στο εσωτερικό του λέβητα	Συμπύκνωση αέρα και καυσαερίων κατά την έναυση του λέβητα.	Κατά την έναυση ρυθμίστε τη θερμοκρασία του λέβητα πάνω από 70°C & διατηρήστε για κάποιες ώρες
	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία επιστροφής.	Ο λέβητας πρέπει να εφοδιαστεί με σύστημα BYPASS. Η θερμοκρασία επιστροφής πρέπει να είναι $\leq 50^{\circ}\text{C}$.
	Πολύ υψηλή υγρασία καυσίμου	Χρησιμοποιείτε καύσιμο μικρότερης υγρασίας.
	Ελλιπής / χαμηλός ελκυσμός καμινάδας.	Ελέγξτε την καμινάδα, καθαρίστε την.
	Μικρή διατομή καμινάδας.	Ελέγξτε τη διαστασιολόγηση της καμινάδας σύμφωνα με τις οδηγίες.
	Λανθασμένη σύνδεση με την καμινάδα.	Εξασφαλίστε στεγανή σύνδεση του λέβητα με την καμινάδα.
	Συμπυκνώματα ή βροχή εισέρχεται στην καμινάδα.	Ελέγξτε την εγκατάσταση της καμινάδας.

Πολύ υψηλή κατανάλωση καυσίμου	Κακή εγκατάσταση συστήματος θέρμανσης.	Ελέγξτε την εγκατάσταση θέρμανσης.
	Λανθασμένη διαστασιολόγηση λέβητα.	Ελέγξτε την καταλληλότητα ισχύος του λέβητα.
	Καύσιμο χαμηλής θερμογόνου δύναμης	Αντικαταστήστε το καύσιμο με νέο κατάλληλης θερμογόνου δύναμης & υγρασίας.
	Λανθασμένη ρύθμιση καύσης.	Ρυθμίστε σωστά τις παραμέτρους του λέβητα.
Χαμηλή θερμοκρασία νερού στο λέβητα παρά τη συνεχή καύση	Ακατάλληλο καύσιμο, με πολύ χαμηλή θερμογόνο δύναμη ή με υψηλή υγρασία.	Χρησιμοποιείτε καύσιμο με θερμογόνο δύναμη και υγρασία σύμφωνα με τις οδηγίες.
	Λανθασμένη επιλογή λέβητα σε σχέση με τις ανάγκες.	Ελέγξτε την επιλογή του λέβητα.
	Ελλιπής / χαμηλός ελκυσμός καμινάδας.	Ελέγξτε εάν η καμινάδα, οι φλογαυλοί, είναι βουλωμένα. Καθαρίστε τα.
	Λανθασμένη ρύθμιση των παραμέτρων καύσης.	Ρυθμίστε το λέβητα.
	Ακατάλληλη παροχή αέρα στο λεβητοστάσιο.	Ελέγξτε τον εξαερισμό του λεβητοστασίου.
	Πολύ χαμηλή παροχή αέρα καύσης.	Ρυθμίστε / καθαρίστε το φουσητήρα.
Διαρροή καυσαερίων	Βουλωμένη καμινάδα, χαμηλός ελκυσμός.	Ελέγξτε τον ελκυσμό της καμινάδας, καθαρίστε την καμινάδα.
	Βουλωμένοι φλογαυλοί, βρόμικος φλογοθάλαμος.	Καθαρίστε τους φλογαυλούς και το φλογοθάλαμο.
	Ακατάλληλη παροχή αέρα και εξαερισμός λεβητοστασίου.	Ελέγξτε την παροχή αέρα και τον εξαερισμό.
	Πολύ χαμηλή φλόγα - Λανθασμένη ρύθμιση αέρα.	Ρυθμίστε σωστά το φουσητήρα.
	Λανθασμένη έναυση λέβητα.	Κάντε την έναυση σύμφωνα με τις οδηγίες.
	Ακατάλληλη σύνδεση με καμινάδα.	Ελέγξτε τη σύνδεση με την καμινάδα.
	Λανθασμένη ρύθμιση πόρτας.	Εφαρμόστε το κορδόνι, στην πόρτα σε όλο το μήκος του.