

www.therma.gr



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



*Όλες οι ειδικότητες για την κεντρική
θέρμανση ...*

2019

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΙΔΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

ΛΕΒΗΤΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΥ - ΠΕΛΛΕΤ , ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ , ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ
ΤΖΑΚΙΑ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ , ΣΟΜΠΕΣ ΞΥΛΟΥ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ , ΜΠΟΙΛΕΡ , ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ,
ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ , ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΙΒΙΣΚΟΥ 144 - ΑΧΑΡΝΑΙ

ΤΗΛ 210 2443683 , 210 2400133 / FAX 210 2400354 / mail : mandilaras1@gmail.com



ΛΕΒΗΤΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΥ



Οι λέβητες ΘΕΡΜΑ είναι χαλύβδινοι, τριών διαδρομών καυσαερίων, με επιστροφή φλόγας στον θάλαμο καύσης. Κατά την κατασκευή χρησιμοποιούνται ελάσματα αυστηρών προδιαγραφών 4mm και άνω (το πάχος αυξάνεται καθώς αυξάνονται οι θερμίδες).

Η τρίτη διαδρομή των καυσαερίων γίνεται μέσω αεριαυλών (τούμπα) τύπου MANNESMANN, άνευ ραφής.

Το μεγαλύτερο ποσοστό θερμότητας μεταδίδεται στο νερό με ακτινοβολία. Αυτό επιτυγχάνεται με την επιστροφή της φλόγας - καυσαερίων στον ίδιο το θάλαμο καύσης, έτσι που η κυρίως φλόγα, λόγω της δεύτερης διαδρομής που την περιβάλλει, να βρίσκεται σε απόσταση από τα τοιχώματα του φλογοσωλήνα (αφού παρεμβάλλονται τα καυσαέρια). Με αυτόν τον τρόπο έχουμε ομοιόμορφη κατανομή της φόρτισης των θερμαινόμενων επιφανειών (φλογοσωλήνα - φλογοθαλάμου - αυλών - καθρεπτών) καθώς επίσης και της ειδικής φόρτισης του χώρου καύσης.

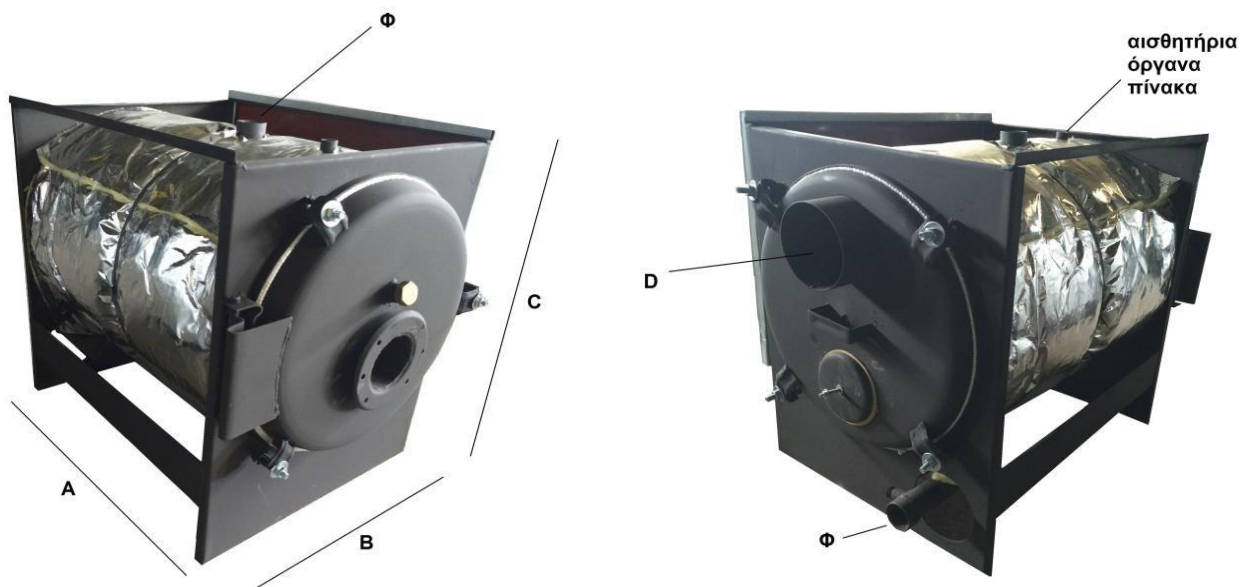
10 χρόνια εγγύηση!!!

Η κατασκευή των λεβήτων ΘΕΡΜΑ εξασφαλίζει:

- 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.
- Εύκολο καθαρισμό (ακόμα και από μη ειδικό) λόγω ανοίγματος εμπρός και πίσω πόρτας.
- Αθόρυβη λειτουργία λόγω ισχυρής μόνωσης.
- Φιλική ως προς το περιβάλλον λειτουργία λόγω της καλής καύσης.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Μεγάλη και οικονομική απόδοση θερμικής ενέργειας (απόδοση από 87,4% έως και 91,3% σύμφωνα με μετρήσεις από το ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ κατά την πιστοποίηση CE στους λέβητες πετρελαίου Θ30 έως Θ220)



ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΒΗΤΩΝ



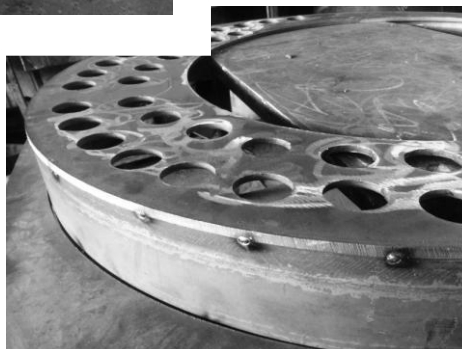
ΤΥΠΟΣ	Kcal/h	ΜΗΚΟΣ A (cm)	ΠΛΑΤΟΣ B (cm)	ΥΨΟΣ C (cm)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΚΑΜΙΝΑΔΑΣ D (cm)	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ Φ	ΒΑΡΟΣ Kg
Θ30	30.000	800	630	750	Φ150	1 1/2"	120
Θ40	40.000	800	630	750	Φ150	1 1/2"	125
Θ50	50.000	950	630	750	Φ150	1 1/2"	130
Θ60	60.000	950	630	750	Φ150	1 1/2"	140
Θ70	70.000	1050	630	750	Φ150	1 1/2"	155
Θ80	80.000	1050	780	900	Φ200	2"	165
Θ90	90.000	1050	780	900	Φ200	2"	180
Θ100	100.000	1150	780	900	Φ200	2"	195
Θ110	110.000	1250	780	900	Φ200	2"	200
Θ130	130.000	1250	780	900	Φ200	2"	225
Θ150	150.000	1400	880	1000	Φ200	2"	250
Θ170	170.000	1500	880	1000	Φ200	2"	270
Θ200	200.000	1550	980	1150	Φ250	2 1/2"	300
Θ250	250.000	1550	980	1150	Φ250	2 1/2"	350
Θ300	300.000	1800	1080	1200	Φ300	2 1/2"	400
Θ350	350.000	2000	1080	1200	Φ300	2 1/2"	450
Θ400	400.000	1700	1180	1300	Φ350	3"	500
Θ450	450.000	1800	1180	1300	Φ350	3"	550
Θ500	500.000	2000	1180	1300	Φ350	3"	600
Θ600	600.000	1800	1800	1400	Φ400	4"	700
Θ700	700.000	2000	1280	1400	Φ400	4"	800
Θ800	800.000	2200	1380	1500	Φ450	5"	980
Θ1000	1.000.000	2400	1480	1600	Φ450	6"	1350



ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΙ ΛΕΒΗΤΕΣ ΓΙΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΔΥΣΚΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

Κατασκευάζονται λυόμενοι λέβητες, διαιρούμενοι σε τέσσερα τεμάχια, για διευκόλυνση κατά τη μεταφορά και την εγκατάστασή τους σε λεβητοστάσια και χώρους με δύσκολη πρόσβαση. Το έμπειρο τεχνικό προσωπικό της ΘΕΡΜΑ αναλαμβάνει την κατασκευή του λέβητα της πολυκατοικίας μέσα στο λεβητοστάσιο, όταν δεν είναι εφικτό να φτάσει έως εκεί προκατασκευασμένος. Η διαδικασία κατασκευής πραγματοποιείται μόνο από το συνεργείο της εταιρίας μας με αυστηρά καθορισμένο τρόπο. Η κατασκευή του λέβητα εντός του λεβητοστασίου γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση των διαιρούμενων κομματιών όπως θα γινόταν και στο εργοστάσιο μας. Το τελικό αποτέλεσμα δε διαφέρει σε τίποτα από τα προϊόντα που κατασκευάζονται στις εγκαταστάσεις μας.

Τα συνεργεία μας αναλαμβάνουν πέρα από την παράδοση του μονταρισμένου λέβητα και την υδραυλική του σύνδεση έως την τελική λειτουργία του.



www.therma.gr



ΛΕΒΗΤΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

Λέβητας συμπύκνωσης



eco design



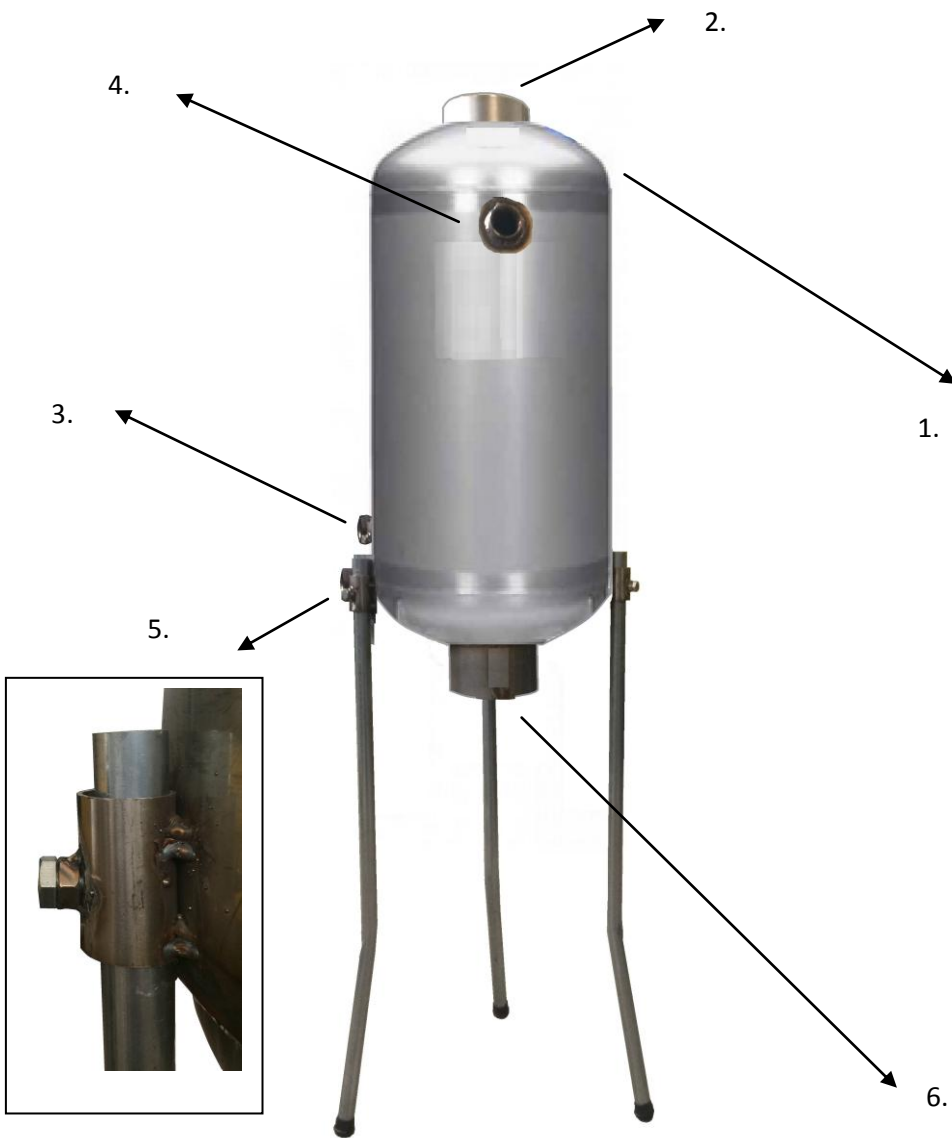
Ο λέβητας συμπύκνωσης αποτελείται από δύο μέρη. Τον κυρίως λέβητα (συμβατικός) και τον συμπυκνωτή. Ο συμπυκνωτής, που είναι αποσπώμενος από τον λέβητα, αποτελεί έναν εναλλάκτη ανάκτησης της θερμότητας των καυσαερίων του συμβατικού λέβητα. Τα καυσαέρια του συμβατικού λέβητα οδηγούνται στον συμπυκνωτή και αφού πραγματοποιήσουν μία **τριπλή διαδρομή μέσα από αεριαλούς κατακόρυφης θέσης λειτουργίας** εξέρχονται προς την καμινάδα της εγκατάστασης. Κατά την τριπλή αυτή διαδρομή προσδίδεται θερμική ενέργεια από τα καυσαέρια στο νερό του κυκλώματος θέρμανσης το οποίο επιστρέφει από τα καλοριφέρ. Με αυτό τον τρόπο εκμεταλλευόμαστε τα καυσαέρια του λέβητα προθερμαίνοντας το νερό του κυκλώματος πριν φτάσει στον λέβητα. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι να αυξάνεται η απόδοση του συστήματος. Τα καυσαέρια πλέον εξέρχονται στο περιβάλλον σε χαμηλότερες θερμοκρασίες ενώ πραγματοποιείται και μερική υγραποίηση τους. Η κατασκευή του συμπυκνωτή γίνεται εξολοκλήρου από **ανοξείδωτο χάλυβα 316** (κυρίως σώμα και αεριαλοί) για μεγαλύτερη αντοχή έναντι στη διάβρωση που προκαλούν τα συμπυκνώματα. Ο συμπυκνωτής μονώνεται εξωτερικά.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ

Κάλυψη λεβήτων	Διαστάσεις	Επιφάνεια συναλλαγής	Καμινάδα	Παροχές	Βάρος	Χωρητικότητα σε νερό
Θ20-Θ70	Φ340x950	2 m ²	Φ150	1 1/4"	48 kg	46 lit
Θ80-Θ130	Φ420x950	2,6 m ²	Φ200	2"	60 kg	72 lit
Θ140-Θ250	Φ520x950	3,3 m ²	Φ250	2 1/2"	74 kg	114 lit
Θ300-Θ400	Φ620x950	4,1 m ²	Φ300	2 1/2"	95 kg	165 lit



ΒΑΣΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ





1. Η κατασκευή του συμπυκνωτή εξασφαλίζει την τριπλή διέλευση των καυσαερίων μέσα από ανοξείδωτους αεριαυλούς. Τα καυσαέρια οδηγούνται σε συγκεκριμένους αυλούς για κάθε μία από τις τρεις διαδρομές. Κάποιοι χρησιμοποιούνται για την ανοδική ροή των καυσαερίων και οι υπόλοιποι για την καθοδική, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για τη μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση της θερμικής τους ενέργειας.
2. Τελική έξοδος των καυσαερίων προς την καμινάδα της εγκατάστασης (Φ150 για την μικρότερη έκδοση του συμπυκνωτή και Φ200 για την μεγαλύτερη).
3. Παροχή σύνδεσης με την επιστροφή από τα σώματα. Το νερό που επιστρέφει από τα σώματα τροφοδοτείται από εκεί στον συμπυκνωτή για να προθερμανθεί (παροχή 1 1/4" για την μικρότερη έκδοση του συμπυκνωτή και παροχή 2" για την μεγαλύτερη).
4. Σύνδεση του συμπυκνωτή με την παροχή της επιστροφής στον συμβατικό λέβητα. Το νερό του κυκλώματος θέρμανσης αφού έχει προθερμανθεί στον συμπυκνωτή θα περάσει από εκεί στον λέβητα για την περαιτέρω θέρμανση του και την τροφοδοσία των σωμάτων καλοριφέρ (παροχή 1 1/4" για την μικρότερη έκδοση του συμπυκνωτή και παροχή 2" για την μεγαλύτερη).
5. Η στήριξη του συμπυκνωτή γίνεται με τρία πόδια ρυθμιζόμενου ύψους. Αυτή η βάση εξασφαλίζει την εύκολη και σωστή σύνδεση με την καμινάδα του λέβητα και επιπλέον ο συμπυκνωτής καθίσταται ικανός να συνδεθεί και με λέβητες διαφορετικού κατασκευαστή ή και με λέβητες που είναι ήδη εγκατεστημένοι, αναβαθμίζοντας την απόδοσή τους.
6. Σημείο σύνδεσης του συμπυκνωτή με την καμινάδα του συμβατικού λέβητα. Είσοδος των καυσαερίων του λέβητα στον συμπυκνωτή για επιπλέον εκμετάλλευση τους.



ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΡΟΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

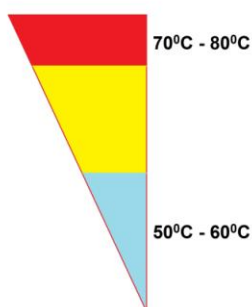
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ ΤΡΙΩΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

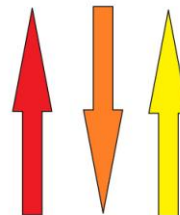
ΕΞΟΔΟΣ ΠΡΟΘΕΡΜΑΣΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΒΗΤΑ

ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ ΝΕΡΟΥ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΠΟ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ ΜΕ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΛΕΒΗΤΑ

ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΣΩΜΑΤΑ - ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ ΣΤΟΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ



ΕΞΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗ 80°C - 100°C



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΛΕΒΗΤΑ 200°C - 220°C

* Οι θερμοκρασίες αφορούν κύκλωμα θέρμανσης στο οποίο έχει επέλθει ισορροπία μετά από κάποια ώρα λειτουργίας του λέβητα.

www.therma.gr



ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ & ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ



Η ατομική μονάδα θέρμανσης της ΘΕΡΜΑ περιλαμβάνει:

- 1) Χαλύβδινο λέβητα από έλασμα πάχους 4mm με τούμπα mappesman
- 2) Καυστήρα αθόρυβης λειτουργίας και τέλειας καύσης
- 3) Θερμομόνωση από υαλοβάμβακα 50 mm
- 4) Ηχομόνωση 20 mm
- 5) Κυκλοφορητή 3 ταχυτήτων
- 6) Βάση ειδικά κατασκευασμένη για εύκολη μεταφορά
- 7) Κάλυμμα λευκό βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή
- 8) Ανοξειδωτους επιβραδυντές καυσαερίων
- 9) Κατασκευή για εύκολο και γρήγορο καθαρίσμα
- 10) Πίνακα οργάνων, καυστήρα και κυκλοφορητή
- 11) Δοχείο διαστολής
- 12) Βαλβίδα ασφαλείας
- 13) Αυτόματο εξεριστικό



Στις ατομικές μονάδες ενσωματώνονται καυστήρες Bentone, Riello, Hansa ή οποιοσδήποτε καυστήρας της επιλογής σας.





ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι ατομικές μονάδες της ΘΕΡΜΑ δεν έχουν απλά διαφράγματα από χάλυβα ή μαντέμι αλλά κατασκευάζονται σαν λέβητες κατακόρυφης θέσης λειτουργίας. Δηλαδή οι διαδρομές των καυσαερίων αποτελούνται από **κατακόρυφους τουμποσωλήνες** οι οποίοι είναι βρεχόμενοι (περιέχουν νερό). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα καυσαέρια κατά την τριπλή τους διαδρομή μέσα στο λέβητα να αποδίδουν την μέγιστη δυνατή θερμότητα στο νερό της εγκατάστασης και να μην φεύγουν ανεκμετάλλευτα σε υψηλές θερμοκρασίες (κάτι που συμβαίνει στις κοινές μονάδες με διαφράγματα από χάλυβα ή μαντέμι). Μέγιστη δυνατή εκμετάλευση των καυσαερίων σημαίνει και οικονομία στην κατανάλωση καυσίμου.

Τα μοντέλα των ατομικών μονάδων που κατασκευάζει η ΘΕΡΜΑ είναι:

- **Συμβατική ατομική μονάδα 30.000kcal/h** (ύψοςxπλάτοςxβάθος 95x47x80)
- **Συμβατική ατομική μονάδα 40.000kcal/h** (ύψοςxπλάτοςxβάθος 95x47x80)
- **Ατομική μονάδα συμπύκνωσης 30.000kcal/h** (ύψοςxπλάτοςxβάθος 95x47x90)
- **Ατομική μονάδα συμπύκνωσης 40.000kcal/h** (ύψοςxπλάτοςxβάθος 95x47x90)

ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

Οι ατομικές μονάδες συμπύκνωσης περιλαμβάνουν συμπυκνωτή από **ανοξείδωτο χάλυβα 316**. Ο συμπυκνωτής βρίσκεται εντός των καλυμμάτων της μονάδας και αναγκάζει σε μία επιπλέον διπλή διαδρομή τα καυσαέρια του λέβητα προθερμαίνοντας το νερό της επιστροφής των σωμάτων. Αποτέλεσμα είναι η είσοδος του νερού στον λέβητα της μονάδας να είναι ήδη σε υψηλή θερμοκρασία και να έχουμε υψηλότερες αποδόσεις και οικονομία. Η θερμοκρασία εξόδου των καυσαερίων πέφτει στους 70-75 °C.



www.therma.gr



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΤΖΑΚΙΑ - ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ (ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΠΕΛΛΕΤ)



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Το ενεργειακό τζάκι THERMA fpl40 στην ουσία λειτουργεί σαν ένας λέβητας θέρμανσης που παράλληλα παρέχει και τα πλεονεκτήματα ενός τζακιού στη θέρμανση του σπιτιού. Διαθέτει εστία κλειστού τύπου, κατασκευασμένη από **χαλυβοελάσματα 5mm**, υψηλών προδιαγραφών. Η θέρμανση που παράγεται από το υλικό που καίγεται (ξύλα ή πέλλετ) μεταφέρεται μέσω των τοιχωμάτων της στο νερό του κυκλώματος θέρμανσης των καλοριφέρ. Η **κυλινδρική κατασκευή**, διπλών τοιχωμάτων, του τζακιού αποτελεί καινοτομία στην κατασκευή ενεργειακών τζακιών αφού εξασφαλίζει **μεγάλες επιφάνειες εναλλαγής θερμότητας** (κάθε τετραγωνικό της εστίας είναι βρεχόμενο) και **υψηλές αντοχές στις υδραυλικές πιέσεις**. Αυτός είναι ο λόγος που το THERMA fpl40 είναι ένα από τα ελάχιστα ενεργειακά τζάκια που μπορεί να ενωθεί σε **κλειστό κύκλωμα θέρμανσης**. Το ενεργειακό τζάκι της ΘΕΡΜΑ διαθέτει συρόμενη πόρτα που κρύβεται ανοίγωντας την προς τα επάνω. Η πόρτα ανοίγει και κανονικά για εύκολο καθαρισμό στο τζάμι. Ο μηχανισμός της πόρτας κατασκευάζεται με αλυσίδα και όχι συρματόσκοινα για απεριόριστη αντοχή στο χρόνο. Οι οδηγοί κύλησης της πόρτας είναι γερμανικοί, βαρέως τύπου.

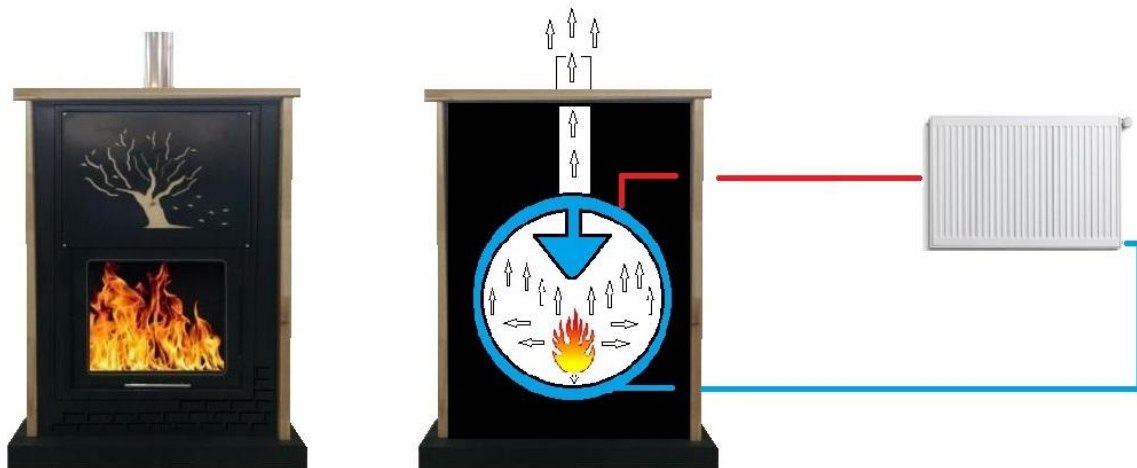
www.therma.gr



ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Η απόδοση ενός ενεργειακού τζακιού πέρα από την **επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας** εξαρτάται και από την **καθυστέρηση της εξόδου των καυσαερίων**, από τον χώρο εναλλαγής θερμότητας της εστίας, μέσω των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών του τζακιού. Σε ένα συμβατικό τζάκι η θερμοκρασία εξόδου των παραγόμενων από την καύση καυσαερίων μπορεί να φτάνει ακόμα και τους 400 οC. Καταλαβαίνει κανείς πόσο σημαντικό είναι να γίνει περαιτέρω εκμετάλλευση αυτής της θερμότητας που χάνεται. Τα βρεχόμενα διπλά τοιχώματα του ενεργειακού τζακιού απορροφούν θερμότητα από τα καυσαέρια και βοηθούν σε αυτή την κατεύθυνση ενώ οι κόφτρες του τζακιού που λειτουργούν ως επιβραδυντές της εξόδου των καυσαερίων αυξάνουν την απόδοση. Ο τρόπος κατασκευής του χώρου καύσης στο THERMA fri40 εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση της θερμότητας των καυσαερίων. Διαθέτει **κωνική κόφτρα καυσαερίων**, διπλού τοιχώματος (**περνάει νερό από μέσα**), κατασκευασμένη από **χάλυβα 5mm**. Η κόφτρα βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον χώρο καύσης και κάτω από την έξοδο της καμινάδας. Τα καυσαέρια κατά την φυσική τους ροή προς την καμινάδα αναγκάζονται να "αγκαλιάσουν" την κωνική κόφτρα του τζακιού και να αποδώσουν στο νερό που υπάρχει εσωτερικά, μέρος της θερμότητας τους. Η θερμοκρασία των καυσαερίων της εξόδου πέφτει στους 200 οC.

www.therma.gr



ΑΠΟΛΥΤΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΑΥΣΗ

Το ενεργειακό τζάκι THERMA fpl40 διαθέτει **τρεις παροχές αέρα** για την καύση (πρωτογενή , δευτερογενή και τριτογενή). Η παροχή του τριτογενή αέρα καύσης γίνεται από το πάνω μέρος της πόρτας λειτουργώντας και σαν αεροκουρτίνα. Και οι τρεις παροχές ρυθμίζονται **από ένα μόνο τάμπερ** καθιστώντας την καύση απόλυτα ελεγχόμενη. Κλείνοντας το τάμπερ σταματάει η παροχή αέρα και η εστία στην ουσία σφραγίζει. Χωρίς την παροχή οξυγόνου η καύση σταματάει και η φλόγα πέφτει άμεσα. Το τζάκι της ΘΕΡΜΑ συνοδεύεται και με **κλαπέτο καμινάδας** βοηθώντας στην μεγαλύτερη εκμετάλλευση των καυσαερίων και τη μεγαλύτερη **οικονομία στην κατανάλωση ξύλων**.





ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η ΘΕΡΜΑ σχεδιάζει και κατασκευάζει εξολοκλήρου στις εγκαταστάσεις της ενεργειακά τζάκια που μπορούν να καλυψούν όλες τις απαιτήσεις. Οι ανάγκες όμως της αγοράς για άμεση εξυπηρέτηση και ετοιμοπαράδοτα προϊόντα οδήγησαν στην τυποποίηση και μαζική παραγωγή των μοντέλων **THERMA fpl40** και **THERMA fpl40 pellet**. Τα δύο αυτά μοντέλα ως προς την εξωτερική τους εμφάνιση και τις διαστάσεις δεν παρουσιάζουν διαφορά. Το THERMA fpl40 pellet διαθέτει επιπλέον εξοπλισμό (σιλό αποθήκευσης, σύστημα τροφοδοσίας πέλλετ, ανεμιστήρα, πίνακα ελέγχου) για καύση πέρα από ξύλο και πέλλετ. Όλος αυτός ο εξοπλισμός βρίσκεται εντός των καλυμμάτων του τζακιού με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν διαφορές στις τελικές διαστάσεις ανάμεσα στα δύο μοντέλα. Οι βασικές εκδόσεις των δύο μοντέλων τοποθετούνται στον χώρο σας με τον κλασικό τρόπο εγκατάστασης. Αφού ενωθούν υδραυλικά με το κύκλωμα θέρμανσης τύνονται με γυψοσανίδα και επιλέγετε εσείς την τελική εμφάνιση του τζακιού.

Η βασική έκδοση του **τζακιού μπορεί να τροποποιηθεί** ώστε να εγκατασταθεί χωρίς να απαιτείται η επένδυση του με γυψοσανίδα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την επένδυση του με ξύλο ή την ηλεκτροστατική βαφή του. Οι τροποποιήσεις αυτές πραγματοποιούνται κατόπιν ειδικής παραγγελίας.



www.therma.gr



ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ

Η κατασκευή των τζακιών της ΘΕΡΜΑ πραγματοποιείται από εξειδικευμένους τεχνίτες και ηλεκτροσυγκολλητές. Κατά την κατασκευή κάθε τζακιού ακολουθείται μία **αυστηρά καθορισμένη διαδικασία κατασκευής** που στο τελευταίο της στάδιο περιλαμβάνει την **υδραυλική δοκιμή** του προϊόντος. Η υδραυλική δοκιμή γίνεται **σε όλα τα τζάκια** που κατασκευάζει η ΘΕΡΜΑ και πραγματοποιείται σε πιέσεις **10 bar**. Ζητείστε να παρακολουθήσετε την υδραυλική δοκιμή του τζακιού που πρόκειται να αγοράσετε.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΜΗΚΟΣ: 1,20m

ΠΛΑΤΟΣ: 0,75m

ΥΨΟΣ: 1,70m

ΒΑΡΟΣ: 250kg

ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ: 40Kw

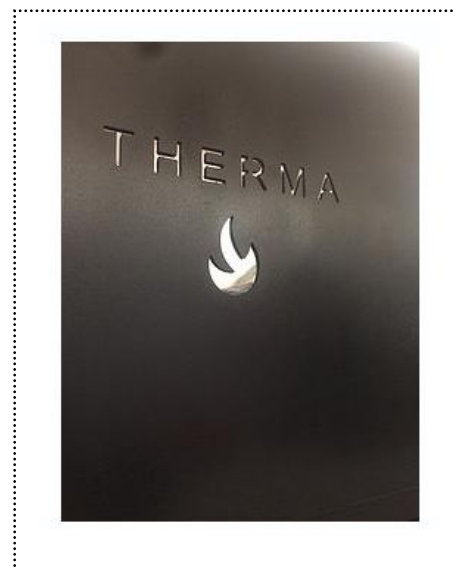
ΠΑΧΟΣ ΧΑΛΥΒΑ: 5mm

ΠΙΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ: 10 bar

ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ: Φ200



www.therma.gr



www.therma.gr



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΣΟΜΠΕΣ ΞΥΛΟΥ - ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ



Οι σόμπες ξύλου της ΘΕΡΜΑ συνδέονται υδραυλικά με την εγκατάσταση των σωμάτων του σπιτιού και το θερμαίνουν λειτουργώντας σαν ένας λέβητας. Η κατασκευή τους γίνεται από υψηλής ποιότητας χαλύβδινων ελασμάτων 4mm. Διαθέτουν μεγάλο θάλαμο καύσης καθώς και πόρτα εισαγωγής των ξύλων.

Οι σόμπες διαθέτουν κυλινδρικό διπλό τοίχωμα και αεριαλούς από τούμπα τύπου mannesman (χωρίς ραφή). Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή εκμετάλευση των καυσαερίων και η οικονομικότερη λειτουργία της.

www.therma.gr



ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



**Σόμπα ξύλου-καλοριφέρ
THERMA stove30**

θερμική ισχύς: 30kw
διαστάσεις: 50cm x 50cm x 105cm
διαστάσεις πόρτας εισαγωγής: 30cm x 34cm
διαστάσεις θάλαμου καύσης: 40 x 40cm

**Σόμπα ξύλου-καλοριφέρ
THERMA stove40**

θερμική ισχύς: 40kw
διαστάσεις: 57cm x 57cm x 124cm
διαστάσεις πόρτας εισαγωγής: 30cm x 34cm
διαστάσεις θάλαμου καύσης: 42 x 42cm



**Σόμπα ξύλου-καλοριφέρ
THERMA vintage30**

θερμική ισχύς: 30kw
διαστάσεις: 50cm x 50cm x 105cm
διαστάσεις πόρτας εισαγωγής: 30cm x 34cm
διαστάσεις θάλαμου καύσης: 40 x 40cm

**Σόμπα ξύλου-καλοριφέρ
THERMA vintage40**

θερμική ισχύς: 40kw
διαστάσεις: 57cm x 57cm x 124cm
διαστάσεις πόρτας εισαγωγής: 30cm x 34cm
διαστάσεις θάλαμου καύσης: 42 x 42cm

www.therma.gr





ΛΕΒΗΤΕΣ ΜΙΚΤΗΣ ΚΑΥΣΗΣ



Ο λέβητας μικτής καύσης της ΘΕΡΜΑ αποτελεί μία ελληνική καινοτομία που απαλλάσσει από το δίλημμα της αγοράς λέβητα πετρελαίου ή στερεών καυσίμων. Λειτουργεί με καύση pellet , πυρήνα , ξύλων αλλά δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ενσωματώσει και καυστήρα πετρελαίου. Ο σχεδιασμός του λέβητα και η μελετημένη κατασκευή της πόρτας του, επιτρέπουν την εγκατάσταση του καυστήρα πετρελαίου και εξασφαλίζουν την άριστη λειτουργία του.

Η τροφοδοσία του λέβητα με pellet ή πυρήνα γίνεται αυτόματα από το σιλό, μέσω κοχλία. Αν επιλεγεί να γίνει καύση ξύλων η τροφοδοσία γίνεται χειροκίνητα, ανοίγοντας την πόρτα του λέβητα και τοποθετώντας τα στην ειδική σχάρα στο θάλαμο καύσης.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του λέβητα καθώς και η επιλογή όλων των περιφερειακών του εξασφαλίζουν:

- ΑΠΟΛΥΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ έναντι επιστροφής καπνού ή φλόγας στο σιλό μέσω αντίστροφης βαλβίδας που βρίσκεται τοποθετημένη ανάμεσα στο σιλό και τον κοχλία
- ΕΥΚΟΛΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ
- ΔΙΑΡΚΗ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- ΑΠΛΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ μέσω ειδικού συρταριού συλλογής στάχτης, κάτω από την εστία καύσης.
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΣΙΛΟ (δεξιά ή αριστερά)



Δυνατότητα ενσωμάτωσης
καυστήρα πετρελαίου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ο λέβητας μικτής καύσης ΘΕΡΜΑ είναι χαλύβδινος ελεύθερης ροής καυσαερίων και λειτουργεί με αυτόματη τροφοδοσία, για καύση στερεών καυσίμων σε μορφή κόκκων και με χειροκίνητη τροφοδοσία για καύση ξύλων. Είναι κατασκευασμένος ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί και καυστήρας πετρελαίου. Ο λέβητας προορίζεται για παραγωγή ζεστού νερού (έως 90°C) και διαθέτει 3 επίπεδα. Στο μεσαίο επίπεδο του λέβητα γίνεται η χειροκίνητη έναυση του καυσίμου και η τροφοδοσία του, όταν πρόκειται να λειτουργήσει με καύση ξύλου. Τα καυσαέρια μέσω των κατακόρυφων αυλών (τούμπα mannesman) οδηγούνται στο ψηλότερο επίπεδο του λέβητα, ενώ το πιο χαμηλό επίπεδο προορίζεται για τον καθαρισμό και την απομάκρυνση της στάχτης. Το συρτάρι συλλογής στάχτης που βρίσκεται στο κάτω μέρος του λέβητα διαθέτει ειδική ρυθμιζόμενη οπή που δίνει τη δυνατότητα για επιπλέον παροχή αέρα στο θάλαμο για τη διευκόλυνση της καύσης, αν αυτό χρειαστεί.

Η τροφοδοσία του καυσίμου γίνεται από το σιλό μέσω κοχλία που κινείται από κατάλληλα προσαρμοσμένο ηλεκτρομειωτήρα ενώ η παροχή αέρα από τον ανεμιστήρα γίνεται απευθείας στην εστία καύσης. Η λειτουργία του λέβητα στηρίζεται στο φυσικό ελκυσμό με ελεύθερη ροή καυσαερίων ενώ η καύση πραγματοποιείται πάνω στην εστία με τη φλόγα να διαχέεται σε όλο το φλογοθάλαμο. Κατά τη χειροκίνητη τροφοδοσία ξύλου, η καύση πραγματοποιείται πάνω στην αφαιρούμενη σχάρα που διαθέτει ο λέβητας. Όταν επιλεγεί το πετρέλαιο ως καύσιμο η καύση πραγματοποιείται στο θάλαμο καύσης με χρήση καυστήρα. Τα καυσαέρια εξέρχονται μέσω των κατακόρυφων αυλών και καταλήγουν στο συλλέκτη καπναερίων και τελικά στην καμινάδα. Όλα τα τμήματα του λέβητα που έρχονται σε επαφή με φλόγα περιβάλλονται από νερό για να ψύχονται. Η εστία καύσης είναι ανοξείδωτη κυκλικής διατομής με αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες. Ο φυσητήρας διοχετεύει τον κατάλληλο για την καύση αέρα στην εστία καύσης μέσω του περιφερειακών οπών.

Ο λέβητας μικτής καύσης της ΘΕΡΜΑ είναι εξοπλισμένος με ειδικό μηχανισμό αποτροπής του καπνού στο σιλό αποθήκευσης. Βρίσκεται ανάμεσα στη δεξαμενή αποθήκευσης και τον κοχλία τροφοδοσίας, τα οποία και συνδέει. Ο κύριος ρόλος του συγκεκριμένου εξαρτήματος είναι η εγγυημένη ασφάλεια που παρέχει στη λειτουργία του λέβητα, απομονώνοντας τη δεξαμενή τροφοδοσίας και εκμηδενίζοντας κάθε πιθανότητα επιστροφής φλόγας στη δεξαμενή καυσίμου.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ισχύς (kcal/h)	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000
Ισχύς (KW)	34,9	46,5	58,1	69,8	93	116,3
Μέγιστη πίεση (bar)	3	3	3	3	3	3
Υ (mm)	1620	1620	1620	1620	1660	1660
Λ (mm)	520	520	520	520	630	630
Σ (mm)	620	640	700	720	800	870
Π (mm)	600	600	680	680	750	830
Διάμετρος καμινάδας Κ (mm)	140	140	180	180	200	200
Βάρος (Kg)	290	300	370	380	450	500
Προσαγωγή Α (in)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Επιστροφή Γ (in)	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Ασφάλεια Β (in)	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Εκκένωση Δ (in)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Αναμονή καυστήρα Ε (mm)	105	105	105	105	105	105
Χωρητικότητα νερού (lt)	103	107	128	132	180	210
Χωρητικότητα σιλό (Kg)	120	120	120	120	180	180
Ισχύς μοτέρ (KW)	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Ισχύς ανεμιστήρα (W)	83	83	83	83	100	100
Θερμοκρασία καυσαερίων (°C)	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220
Εύρος θερμοκρασίας νερού κατά τη λειτουργία (°C)	60-90	60	90	60	90	60

www.therma.gr



www.therma.gr



ΛΕΒΗΤΕΣ ΞΥΛΟΥ



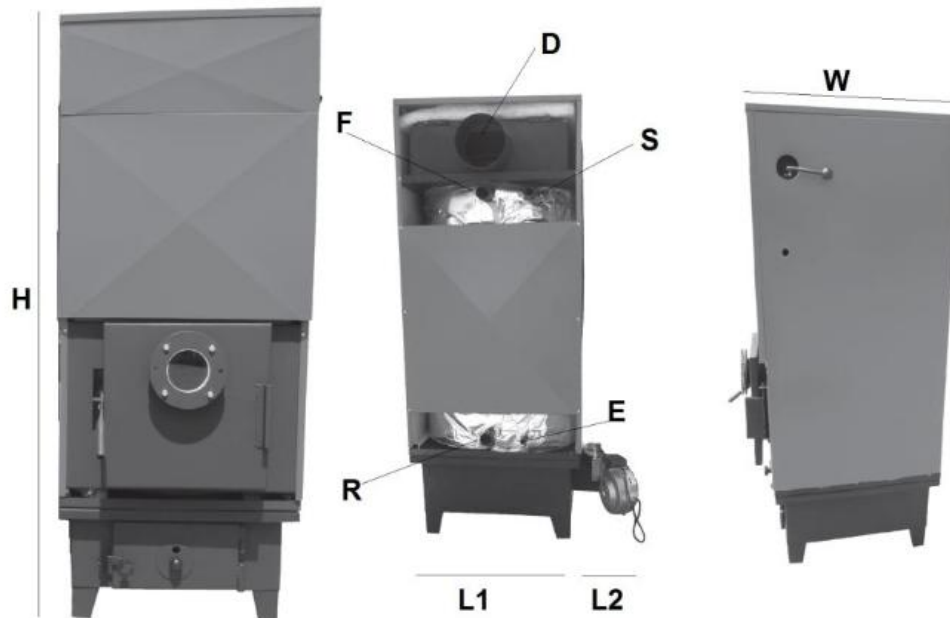
Δυνατότητα ενσωμάτωσης
καυστήρα πετρελαίου

Για καύση αποκλειστικά ξύλου, η ΘΕΡΜΑ κατασκευάζει σειρά χαλύβδινων λεβήτων. Ο λέβητας λειτουργεί με βεβιασμένη κυκλοφορία αέρα, για ενίσχυση της καύσης, μέσω του φυσητήρα με τον οποίο εξοπλίζεται. Η λειτουργία του ανεμιστήρα (on/off) αλλά και οι στροφές του ελέγχονται από τον πίνακα οργάνων.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ισχύς (kcal/h)	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000
Ισχύς (KW)	34,9	46,5	58,1	69,8	93	116,3
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (bar)	3	3	3	3	3	3
Απόδοση (%)	>76%	>76%	>76%	>76%	>76%	>76%
Θερμοκρασία καυσαερίων (°C)	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220	>160 <220
Βάρος (Kgr)	200	210	280	290	350	400
Διάμετρος/ύψος θαλάμου καύσης (mm)	470 / 450	470 / 450	550 / 450	550 / 450	620 / 450	700 / 450
Μέγιστο μήκος ξύλου (mm)	335	335	335	335	335	335
Εύρος θερμοκρασίας κατά τη λειτουργία (°C)	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
Ελάχιστη θερμοκρασία νερού κατά την επιστροφή (°C)	50	50	50	50	50	50
Χωρητικότητα νερού (lt)	103	107	128	132	180	210



Πίνακας διαστάσεων λέβητα ξύλου						
Ισχύς (KW)	34,9	46,5	58,1	69,8	93,0	116,3
Ισχύς (Kcal/h)	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000
H (mm)	1610	1610	1610	1610	1650	1650
L1 (mm)	620	640	700	720	800	870
L2 (mm)	150	150	150	150	150	150
W (mm)	600	600	680	680	750	830
D (mm)	140	140	180	180	200	200
Προσαγωγή θέρμανσης F	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Επιστροφή θέρμανσης R	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Ασφάλεια S	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Εκκένωση E	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

www.therma.gr



www.therma.gr



ΜΠΟΪΛΕΡ



Κατασκευάζονται μπόιλερ από μαύρη λαμαρίνα πάχους έως και 12 mm, με επικάλυψη ψυχρού ή θερμού γαλβανίσματος, οποιασδήποτε χωρητικότητας. Η ΘΕΡΜΑ έχει τη δυνατότητα κατασκευής ανοξείδωτων μπόιλερ αλλά και χάλκινων μέχρι 250 λίτρα. Η σερπαντίνα του μπόιλερ μπορεί να κατασκευαστεί από χαλκό, ανοξείδωτο ή από τουμπροσωλήνα mappesmann, για χρήση ατμού ή ζεστού νερού.

Τα μπόιλερ της ΘΕΡΜΑ, οριζόντιας ή κατακόρυφης θέσης λειτουργίας, μπορούν να κατασκευαστούν σε ότι διάσταση απαιτείται για οικιακή ή βιομηχανική χρήση. Κατάλληλα για ξενοδοχειακές μονάδες, κατασκευάζονται με εναλλάκτες τύπου σερπαντίνας ή διπλού τοιχώματος, διπλής ή τριπλής ενέργειας.

Ο τρόπος κατασκευής τους εξασφαλίζει μεγάλη απόδοση λειτουργίας και διάρκεια ζωής. Χρησιμοποιούνται πιστοποιημένα υλικά και χαλυβοελάσματα υψηλής ποιότητας. Όλα τα μπόιλερ που κατασκευάζει η ΘΕΡΜΑ περνούν από αυστηρούς ελέγχους υδραυλικής δοκιμής σε υψηλές πιέσεις. Εάν ζητηθεί μπορεί να γίνει πιστοποίηση υδραυλικής δοκιμής στις εγκαταστάσεις μας από πιστοποιημένους φορείς.



ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

Κατασκευάζονται δοχεία αδρανείας από 100L έως 8000L. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των δοχείων εναρμονίζονται με διεθνή πρότυπα αλλά μπορούν και να τροποποιηθούν σύμφωνα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις της εγκατάστασης. Τα δοχεία αδρανείας μέχρι 300L διατίθενται με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερικό μανδύα λαμαρίνας.



Κατασκευάζονται χάλκινοι, χαλύβδινοι και ανοξείδωτοι εναλλάκτες, κάθε είδους και μεγέθους.





ΗΛΙΑΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ



Κατασκευάζονται συστήματα ηλιακού θερμοσίφωνα με χάλκινο, ανοξείδωτο ή σιδερένιο μπόιλερ για σύνδεση με εγκατάσταση ανοιχτού ή κλειστού κυκλώματος. Τα χαλύβδινα μπόιλερ είναι εσωτερικά επισμαλτωμένα για αντοχή στο χρόνο, στη διάβρωση και στα άλατα. Οι συλλέκτες των ηλιακών συστημάτων είναι επιλεκτικοί για ακόμη μεγαλύτερες αποδόσεις.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (χαλύβδινα μπόιλερ)

ΜΠΟΙΛΕΡ

ΚΑΔΟΣ: Θερμοδοχείο από χαλυβδοέλασμα πάχους 3mm δοκιμασμένο σε πίεση 18atm με εσωτερική επίστρωση θερμού σμάλτου DIN 4753 TEIL 3 (GLASS)

ΜΟΝΩΣΗ: Αποτελείται από πολυουρεθάνη πάχους 5εκ. Επένδυση εξωτερικά του κάδου και της μόνωσης από ανοξείδωτη λαμαρίνα πάχους 0,6χιλ.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ: Ισχύος 4kW με θερμοστάτη τετραπολικό.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΣΕΙΣ: Από ράβδο μαγνησίου 22x300χιλ.

Βάση: Από στραντζαρισμένο γαλβανιζέ έλασμα.

Συλλέκτης επιλεκτικός:

Κάσωμα συλλέκτη εξ' ολοκλήρου από αλουμίνιο στραντζαριστής κατασκευής. Επικάλυψη του κασώματος από ηλεκτροστατική βαφή πολυεστέρα. Απορροφητής εξ' ολοκλήρου από χαλκό με συγκόλληση Ultra - Sonic. Επιλεκτική επίστρωση επίστρωση από οξειδία τιτανίου. Μόνωση από υαλοβάμβακα και πολυουρεθάνη. Υαλοκάλυμμα από ειδικό κρύσταλλο, άθραυστο, χαμηλής περιεκτικότητας σε οξειδία σιδήρου (SOLAR GLASS)