

- > Σύγχρονη τεχνολογία
- > Μεγάλη απόδοση
- > Αξιοπιστία
- > Υψηλή ποιότητα

THERMOSTAHL®
HEATING POWER  SINCE 1962

Αυτόματοι λέβητες pellet / από 16 έως 260



Λέβητες pellet
BIO-STAR



Λέβητες pellet -
βιομάζας **BIO-FIRE**



... η καλύτερη επιλογή



Οικονομία



Οικολογία



Ασφάλεια



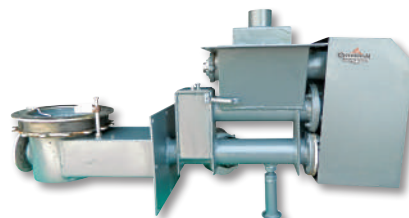
Άνεση

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΥΣΗΣ PELLET

ECOSTAHL
Καυστήρας pellet
16-300 kw



ENERSTAHL ESL
Καυστήρας
βιομάζας - pellet
16-300 kw



www.thermostahl.com

Pellet = Ενέργεια = Ζωή =

Πιστοποιητικά



Ο κύκλος της φύσης



Σύγκριση εκπομπών ρύπων

	SO ₂ (kg)	CO (kg)	CO ₂ (tn)
Πετρέλαιο	200	40	200
Φυσικό αέριο	10	90	160
Pellet	50	10	10

50% οικονομία

απόδοση 91,3%

Βεντιλατέρ

Ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου

Χειροκίνητος μηχανισμός καθαρισμού τούμπων

Ανοιγόμενη πόρτα

Σιλό

Θυρίδα επιθεώρησης

Μηχανισμός τροφοδοσίας

Καυστήρας pellet

ΛΕΒΗΤΑΣ BIOSTAR

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΤΕΛΟΣ

Τεχνικά χαρακτηριστικά των pellet

Length	1 - 3 cm
Diameter	0,6 cm ή 0,8 cm
Humidity	<10%
Ashes	<0,5%
Calories	4.500 kcal/kg
Density	650 kg/m ³
Compression	1,12 kg/dm ³

2kg pellets ≈ 1lt oil ≈ 1m³ Natural Gas
1 kg pellets ≈ 4,9 kWh
1m³ pellets ≈ 700kg
1000kg pellets ≈ 1,4m³

Συμβουλή:
> Γεμίστε μερικά pellet σε ένα ποτήρι νερό. Αν βυθιστούν, τότε η ποιότητα του pellet είναι άριστη.

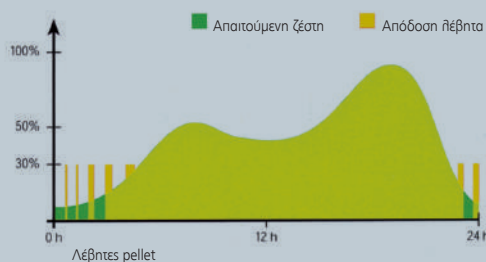
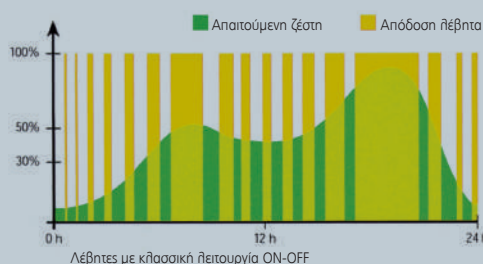


Λειτουργία

Το συγκρότημα Bio-Star αποτελείται από τέσσερα κύρια μέρη: λέβητα, καυστήρα pellet, σιλό και μηχανισμό τροφοδοσίας. Πρόκειται για ένα σύστημα καύσης pellet, που μεταφέρεται από το σιλό με τον μηχανισμό τροφοδοσίας στον καυστήρα. Η χωρητικότητα του σιλό διατηρεί για λειτουργία 4-7 ημέρες (ανάλογα με την ζήτηση).

Πλεονεκτήματα:

- Αυτόματη λειτουργία.
- Ψηλή και σταθερή απόδοση (πάνω από 91%).
- Ευρωπαϊκός καυστήρας, αθόρυβη λειτουργία.
- 4 διαδρομές καυσασερίων.
- Στιβαρή κατασκευή, μειωμένες διαστάσεις.
- Εύκολος καθαρισμός και συντήρηση.
- Πιστοποιημένο boiler σύμφωνα με όλα τα Ευρωπαϊκά standards (CE, κλάση 5).
- Σωστή λειτουργία με pellet διαμέτρου 6, 8 ή 10χιλ ή agropellet.
- Σωστή λειτουργία με καυστήρες πετρελίου ή αερίου προσαρμοσμένους σε επιπρόσθετη φλάντζα.
- Οικολογική καύση, ουδέτερο CO₂.



Σημαντικό πλεονέκτημα των λεβήτων pellet είναι ότι μπορούν να λειτουργούν με μερικό φορτίο (μέχρι το 30% της ισχύος τους). Προσαρμόζονται δηλαδή στις εκάστοτε συνθήκες θέρμανσης, κάτι που δεν έχουν την δυνατότητα να κάνουν οι λέβητες πετρελίου ή αερίου.

Το καύσιμο του μέλλοντος



Αυτόματος μηχανισμός καθαρισμού φλογαυλών



Χειροκίνητος μηχανισμός καθαρισμού τούμπων



Καθαρισμός τούμπων
είναι εύκολος με χειροκίνητο μηχανισμό. Η στάχτη πέφτει στον πάτο του φλογοθαλάμου. Προαιρετικά μπορεί να γίνει ο καθαρισμός αυτόματος με ηλεκτρονικό έλεγχο μέσω του πίνακα και με προσαρμογή κατάλληλου ηλεκτρομειωτήρα.



Internet



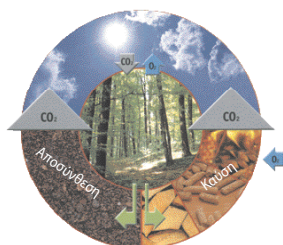
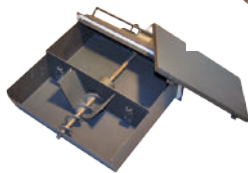
Πίνακας ελέγχου MASTER PWC 2500

- Σύγχρονη τεχνολογία
- Ακριβής έλεγχος - αυτόματη λειτουργία / έναυσης / εξαγωγής στάχτης / καθαρισμού
- Έλεγχος ηλεκτροβανών - κυκλοφορητών
- Δυνατότητα ελέγχου μέσω internet
- Αντιπαγωτική προστασία
- Αυτόματη τροφοδοσία

We use green energy



Αυτόματο σύστημα εξαγωγής στάχτης

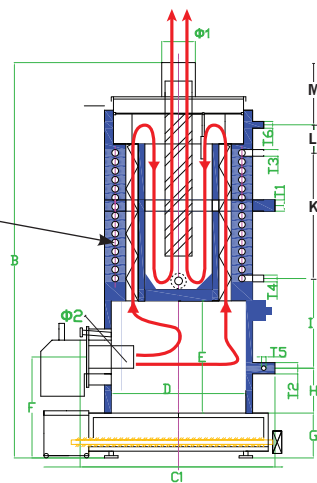
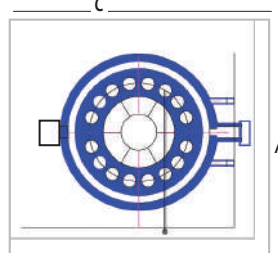


Χάλκινη σερπαντίνα παραγωγής ζεστού νερού χρήσης



Διαστάσεις σιλό

Τύπος σιλό	Διαστάσεις (ΠxΒxΥ) mm	Χωρ/τητα (lit)
PL-300	400 x 940 x 1290	300
PL-400	500 x 940 x 1290	400
PL-600	700 x 940 x 1290	600



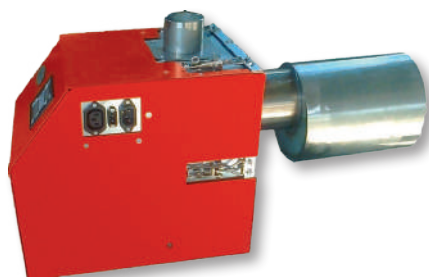
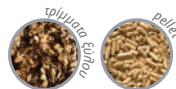
Διαστάσεις - Τεχνικά χαρακτηριστικά των θεβήτων Bio-Star - Biofire - Biotherm

Τύπος	Power		A	B	C	C1	D	E	F	G	H	I	K	L	M	T1 /T2	T3 /T4	T5	T6	Φ1	Φ2	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	Πίση λειτουργίας	Περιεκτικότητα νερού	Θερμανόμενη επιφάνεια	Αντίληψη	Όγκος διαλύου καυσίμου	Όγκος σιλό	Διαστάσεις σιλό (mm)	Βάρος (μόνο boiler)	Παραγωγή Ζ.Ν. (lit/25 °C)	Εκκυσμός
	kW	Kcal/h	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	in	in	in	in	mm	mm	°C	bar	lt	m ²	mm (H ₂ O)	lt	lt	mm	kg	lt/h	Pn
BIOSTAR 16	16	14.000	650	1560	820	1270	500	500	400	190	70	590	230	150	100	1¼"	½"	½"	½"	148	230	90	3	96	2,6	1-2	98	300	400x940 x 1290	195	10,1	12
BIOSTAR 23	23	20.000	650	1660	820	1270	500	500	400	190	70	590	230	150	100	1¼"	½"	½"	½"	148	230	90	3	110	2,8	1-2	98	300		215	12,2	12
BIOSTAR 35	35	30.000	650	1760	820	1270	500	500	400	190	70	590	330	150	100	1¼"	½"	½"	½"	148	230	90	3	124	3,0	1-2	98	300		235	14,4	12
BIOSTAR 47	47	40.000	650	1860	820	1270	500	500	400	190	70	590	430	150	100	1¼"	½"	½"	½"	148	230	90	3	138	3,2	1-2	98	300		255	15,7	15
BIOSTAR 58	58	50.000	650	1960	820	1270	500	500	400	190	70	590	530	150	100	1¼"	½"	½"	½"	148	230	90	3	152	3,4	1-2	98	300		275	15,7	15
BIOSTAR 69	69	60.000	900	1950	1150	1550	685	620	510	250	100	620	450	150	150	1½"	¾"	¾"	¾"	175	250	90	3	240	5,0	2-3	258	500	550 x 1200 x 1520	350	17,2	17
BIOSTAR 81	81	70.000	900	1950	1150	1550	685	620	510	250	100	620	450	150	150	1½"	¾"	¾"	¾"	175	250	90	3	225	5,4	2-3	258	500		365	17,2	17
BIOSTAR 93	93	80.000	900	2050	1150	1550	685	620	510	250	100	620	550	150	150	2"	¾"	¾"	¾"	175	250	90	3	267	6,2	2-3	258	500		390	19,5	17
BIOSTAR 116	116	100.000	900	2050	1150	1550	685	620	510	250	100	620	550	150	150	2"	¾"	¾"	¾"	175	250	90	3	252	6,8	2-3	258	500		405	19,5	17
BIOSTAR 130	128	110.000	900	2150	1150	1550	685	620	510	250	100	620	650	150	150	2"	¾"	¾"	¾"	175	250	90	3	280	8,0	2-3	258	500		430	19,5	17
BIOSTAR 140	140	120.000	1300	2100	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	400	200	200	2"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	480	10,6	3-4	628	1000	750x 1200 x 1520	490	22,0	20
BIOSTAR 160	163	140.000	1300	2100	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	400	200	200	2"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	440	11,6	3-4	628	1000		520	25,0	20
BIOSTAR 190	186	160.000	1300	2300	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	600	200	200	2½"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	630	12,6	3-4	628	1000		590	28,0	20
BIOSTAR 210	210	180.000	1300	2300	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	600	200	200	2½"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	590	13,6	3-4	628	1000		620	32,0	20
BIOSTAR 230	230	200.000	1300	2300	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	600	200	200	2½"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	740	14,6	3-4	628	1000		690	35,0	20
BIOSTAR 260	256	220.000	1300	2500	1620	2200	1000	750	700	300	150	850	800	200	200	3"	¾"	¾"	¾"	250	300	90	3	690	15,6	3-4	628	1000		720	38,0	20

* Τα παραπάνω στοιχεία είναι ενδεικτικά και μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση αν το απαιτήσουν νέες βελτιώσεις.

ECOSTAHL

ΑΥΤΟΚΑΘΑΡΙΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ PELLET
- ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΦΛΟΓΑΣ 16 - 300 kW



Με διαιρούμενη
μπούκα.
Δεν απαιτείται άνοιγμα
στόμιου υπόρτας.

με κοχλία προώθησης

ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΤΑΙ σε:

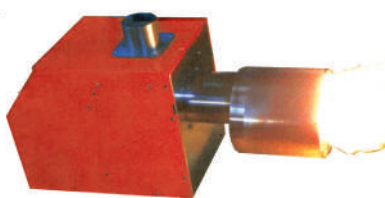
- Λέβντες πετρελαίου - αερίου
- Κλιβάνους αρτοποιείων
- Ξηραντήρια καπνού
- Λέβντες ξύλου / pellet
- Αερολέβντες

ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΓΙΑ:

- Κατοικίες
- Ξενοδοχεία
- Θερμοκήπια
- Πισίνες
- Βιομηχανία

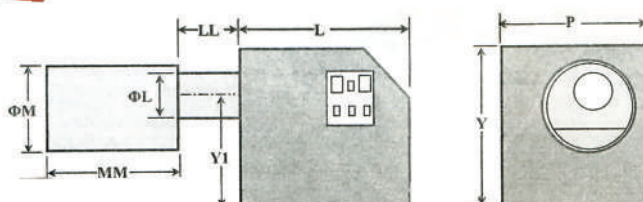
Ο καυστήρας pellet ECOSTAHL είναι προϊόν σύγχρονου σχεδιασμού και εξελιγμένης κατασκευής από πυρίμαχα υλικά.

Η λειτουργία του βασίζεται στον έλεγχο της παροχής καυσίμων μέσω του κοχλία τροφοδοσίας και του ανεμιστήρα επιτυγχάνοντας στοιχείο-μετρική καύση με υψηλές επιδόσεις και χαμηλές εκπομπές CO και NOx.



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- Αυτόματη και ασφαλής λειτουργία
- Υψηλή απόδοση (πάνω από 94%)
- Πυρίμαχος ανοξείδωτος φλογοσωλήνας
- Τέλεια καύση
- Ελάχιστα κατάλοιπα στάχτης
- Προηγμένη τεχνολογία
- Αυτόματος καθαρισμός φλογοσωλήνα
- 7 μοντέλα από 16 έως 300 kW



Τύπος ECOSTAL	L	Y	P	ΦM	MM	ΦL	LL	Y1
	(mm)							
40 - 60kW	350	320	250	170	150	101	118	190
80 - 120 kW	350	320	280	170-200	200-230	101	118	190
160 - 230 kW	400	380	320	240	240	101	118	240
250 - 300 kW	450	450	360	280	280	101	128	290

- Συμπεριλαμβανόμενα:
- ✓ Τροφοδοτής
 - ✓ Φλάντζα σύνδεσης
 - ✓ Σπирάλ σύνδεσης
 - ✓ Ηλεκτρονικό control

- Προαιρετικός εξοπλισμός:
- ✓ Μεταλλική δεξαμενή 200kg (56 x 56 x 115 cm)
 - ✓ Αισθητήρας καυσαερίων
 - ✓ Κομπρεσέρ με δεξαμενή 25lit



Ιταλικός πίνακας ελέγχου, με λογισμικό τελευταίας τεχνολογίας



Εύκολες ηλεκτρολογικές συνδέσεις

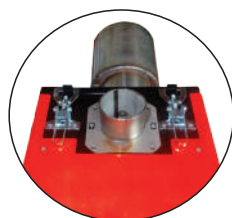


Εσωτερική δομή καυστήρα με τις ηλεκτρικές συνδέσεις



Μεταλλική δεξαμενή 200 kg

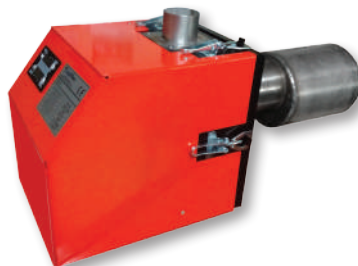
Μηχανισμός τροφοδοσίας



Συστοιχική κεφαλή εστίας καύσης με Φ95mm ήλιμο



Εστία καύσης από πυράντοχο ασάβη (316-L), με σφαράκι καύσης (αποσπώμενο)



ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

αποτελείται από τον κοχλία, τον σωλήνα, τον ηλεκτρομειωτήρα και το σπирάλ σύνδεσης. Το μοτέρ ελέγχεται από τον ηλεκτρονικό πίνακα που ρυθμίζει τον χρόνο λειτουργίας ανάλογα με την ζήτηση.

BIOFIRE

ΛΕΒΗΤΑΣ ΒΙΟΜΑΖΑΣ - PELLET

από 16 έως 260kW

Ο σχεδιασμός του λέβητα BIOFIRE έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά:

A. Το μειωμένο πλάτος του συγκροτήματος, που είναι επιβεβλημένο για μικρά λεβητοστάσια και
B. Τον εξελιγμένο πυρηνοκαυστήρα που συνδυάζει όλα τα πλεονεκτήματα του συστήματος καύσης, κατάπτωσης και προώθησης του καυσίμου με τη μέγιστη ασφάλεια.

Ο πυρηνοκαυστήρας του λέβητα BIOFIRE είναι ένας συνδυασμός συστήματος με προώθηση και κατάπτωση pellet. Δύο ηλεκτρομειωτήρες προωθούν το καύσιμο από το σιλό στον πυρηνοκαυστήρα. Ο δεύτερος προωθεί το καύσιμο στην εστία. Τα δύο συστήματα είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους.



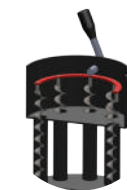
Κοχλιωτός καυστήρας δύο αξόνων ESL-2



Ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου

Παρατήρηση φλόγας

Πόρτα καθαρισμού φλογοθάλαμου



Χειροκίνητος μηχανισμός καθαρισμού τούμπων

Καυστήρας ESL

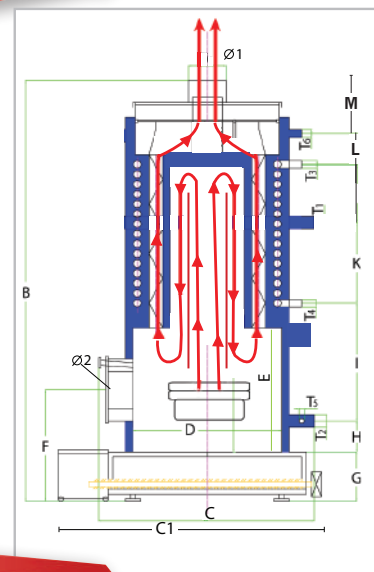
Δοχείο στάχτης

Βεντιλατέρ αναρρόφησης

Μοτέρ καθαρισμού τούμπων

Δοχείο στάχτης 3ης διαδρομής

Μοτέρ εξαγωγής στάχτης

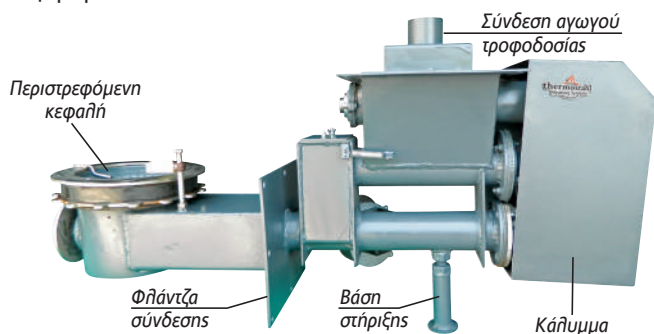


BIO THERM

Λειτουργία

Ο λέβητας BIO THERM είναι ένα συγκρότημα που αποτελείται από τον κορμό του λέβητα, τον πυρηνοκαυστήρα και το σιλό.

Το σιλό αποτελεί την δεξαμενή καυσίμου και είναι μεγάλης χωρητικότητας ώστε να επαρκεί για 4 - 7 ημέρες (ανάλογα με την ζήτηση). Η πλήρωση του σιλό γίνεται χειροκίνητα ή (προαιρετικά), με αυτοματισμό. Μέσω ενός κοχλία μεταφέρεται το pellet στην εστία, όπου γίνεται η καύση. Ένας μαντεμένιος "καταλύτης" διατηρεί θερμή την εστία και αυξάνει την απόδοση κατακαίοντας όλα τα άκαυστα σωματίδια. Ο πίνακας οργάνων εποπτεύει την λειτουργία με διαδοχικές εκκινήσεις και παύσεις του μοτέρ. Όλο το σύστημα ελέγχεται από τον υδροστάτη και θερμοστάτη χώρου. Προαιρετικά διατίθεται σύστημα αυτόματης έναυσης, καθώς και αυτόματης εξαγωγής στάχτης.



Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας

Περιστρεφόμενη κεφαλή

Φλάντζα σύνδεσης

Βάση στήριξης

Κάλυμμα

Λέβητας BIO THERM



Σιλό βιομάζας

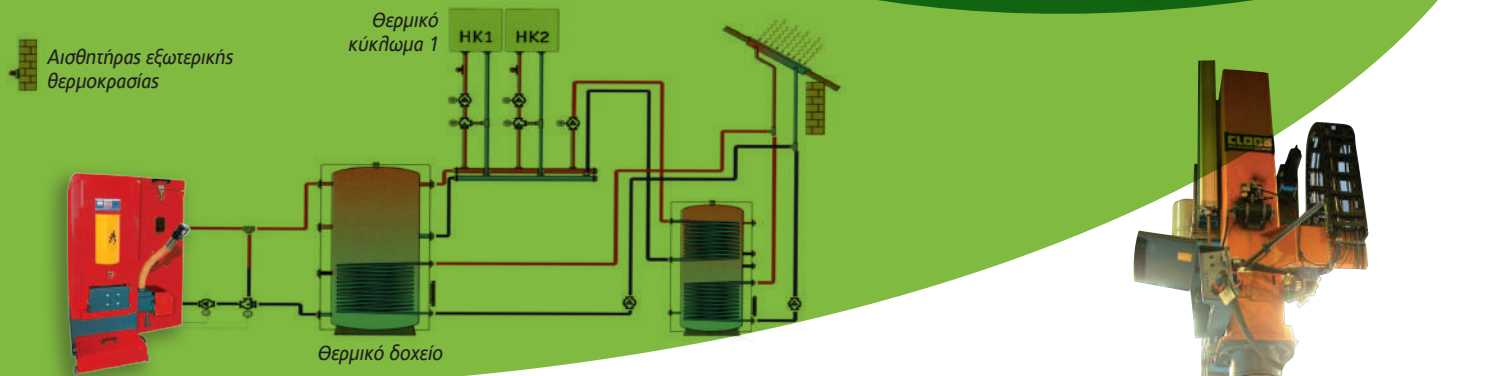
... σε αρμονία με τη μητέρα φύση

Ο τέλειος συνδυασμός

- Σύστημα θέρμανσης & ζεστού νερού χρήσης

Όλες οι συσκευές συνεργάζονται τέλεια μεταξύ τους, προσφέροντας υψηλό βαθμό απόδοσης, λειτουργία φιλική στο περιβάλλον, αξιοπιστία, άνεση και ασφάλεια. Συνδυάζουν διαφορετικές πηγές ενέργειας (βιομάζα, πετρέλαιο, ηλιακή ακτινοβολία), με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας και τον περιορισμό των ρύπων.

Ενδεικτικό σχέδιο εγκατάστασης



thermostahl
GROUP OF COMPANIES
Since 1962

THERMOSTAHL SOLAR Ε.Π.Ε.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΗΛΙΑΚΑ

ΒΙ.Π.Ε. Σίνδου - Τ.Θ. 1194, Τ.Κ. 570 08 Θεσσαλονίκη

Τηλ: 2310.722073, 710810, 710811 | Fax: 2310.722074

www.thermostahlsolar.com

email: info@thermostahlsolar.com

www.thermostahl.com

Αντιπρόσωπος :