

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΙΚΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ



### BOILER

80lt (Φ420 x 1000mm)  
120lt (Φ500 x 1200mm)  
150lt (Φ500 x 1250mm)  
200lt (Φ580 x 1250mm)  
300lt (Φ580 x 1850mm)  
500lt (Φ750 x 1610mm)



### ΒΑΣΗ

Βάση ταράτσας (για συλλέκτη 2m<sup>2</sup> και 2,5m<sup>2</sup>)  
Βάση ταράτσας  
(για συλλέκτη 2 x 1,5m<sup>2</sup> = 3m<sup>2</sup> ή 2 x 2m<sup>2</sup> = 4m<sup>2</sup>)  
Βάση ταράτσας (για 3 συλλέκτες) > για δοχείο 500lt  
Βάση ταράτσας (για 4 συλλέκτες)  
Βάση κεραμοσκεπής - 1 συλλέκτη  
Βάση κεραμοσκεπής - 2 συλλέκτες  
(Η αντίστοιχη οριζόντια βάση με ίδια χρέωση)

### ΥΛΙΚΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Για 1 κάθετο συλλέκτη 2m<sup>2</sup> ή 2,5m<sup>2</sup>  
Για 2 x 1,5m<sup>2</sup> συλλέκτες  
Για 2 x 2m<sup>2</sup> και 2 x 2,5m<sup>2</sup> συλλέκτες



### ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

1,5M<sup>2</sup> (100 x 150cm)  
2,0M<sup>2</sup> (100 x 200cm)  
2,5M<sup>2</sup> (125 x 200cm)

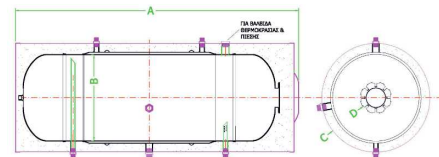
### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

- Απορροφητήρας: DINOX - ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ - STRIP
- Μόνωση: ΟΡΥΚΤΟΒΑΜΒΑΚΑΣ
- Προφίλ: ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΒΑΜΜΕΝΟ
- ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑΣ: security 4mm

\*Οι ανατέρω τιμές επιβαρύνονται με Φ.Π.Α. 23%



Υλικό εσωτερικού δοχείου: Λαμαρίνα DC στο δοχείο χρήσεως (EN 10130/2006)  
DC στον μανδύα (εναλλασσόμενα) (EN 10130/2006)  
Εσωτερική αντιδιαβρωτική προστασία:  
α) ΥΓΡΟ σμάλτο (DIN 4753-3), ασφατές ως προς την δημόσια υγεία (DIN 51032 & EN 1388-2) και  
β) ανόδιο μαγνησίου (EN 12438)  
Συγκόλληση: MAG  
Μόνωση: Σκληρή πολυουρεθάνη 48kg/m<sup>3</sup> (DIN 53420), αυτοσφενδύμενη (DIN 4102)  
Μέγιστη πίεση λειτουργίας εσωτερικού δοχείου: 10bar  
Πίεση δοκιμής εσωτερικού δοχείου: 15bar (EN 12976-1,4,1,6)  
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας εσωτερικού δοχείου: 95°C  
Ηλεκτρική αντίσταση: Προαιρετικά, κατόπιν παραγγελίας  
Εξωτερική επένδυση: Προβαμμένη γαβριανίζε λαμαρίνα, 0,5mm (EN 10204/2.2)



ΤΥΠΟΣ	80	120	150	200	300	500
Μικτή χωρητικότητα (lt)	75	114	144	192	290	454
A Μήκος δοχείου (mm)	1000	1075	1275	1275	1775	1610
B Διάμετρος εσωτερικού δοχείου (mm)	360	400	400	480	480	640
C Διάμετρος εξωτερικής επένδυσης (mm)	420	500	500	580	580	750
Επιφάνεια μανδύα (m <sup>2</sup> )	0,45	0,54	0,64	0,81	1,55	2
Χωρητικότητα μανδύα (lt)	4	6	8	9	18	24,08
D Διάμετρος φιάντζας (mm)	140	140	140	140	140	170

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

**Προϊόν:** Ηλιακός Θερμικός Συλλέκτης  
**Τύπος:** 5 FL H2  
**Επιφάνεια:** 2m2  
**Συλλέκτης:** Χάλκινος συλλέκτης τύπου HARP  
**Απορρόφηση:** Επιλεκτική επιφάνεια αλουμινίου Alanod / Micotherm (MS) 0,5mm  
**Κέλυφος:** Μονοκόμμο ανοδιωμένο προφίλ αλουμίνιο ειδικής σχεδίασης για προστασία του συλλέκτη από υγρασία και αιωρούμενα σωματίδια + Χ2 εξερισμοί στο κάτω μέρος  
**Τύπος Υαλοπινάκων/Πάκων:** Clearlight Low Iron Υψηλής Διαπερατότητας 4mm  
**Είδος Συγκολλησίας:** Laser Welding  
**Τρόπος Διάταξης Σωλήνων**  
**Κυκλοφορίας Υγρού:** Κάθετος / παράλληλος  
**Αριθμός Σωλήνων Απορρόφησης:** 8  
**Εξωτερική Διάμετρος Κάθετων Σωλήνων:** 10mm  
**Εσωτερική Διάμετρος Κάθετων Σωλήνων:** 9,2mm  
**Απόσταση Μεταξύ Σωλήνων:** 115mm  
**Εξωτερική Διάμετρος Οριζόντιων Σωλήνων:** 22 mm (MS)  
**Εσωτερική Διάμετρος Οριζόντιων Σωλήνων:** 20,6 mm (MS)  
**Υγρομόνωση:** Ειδική Σιλίκον και λάστιχο EPDM Περιμετρικά του Υαλοπινάκα  
**Θερμολογικό Υλικό:** Υψηλής πυκνότητας Οικολογική πολυουρεθάνη CFC free κατά DIN EN ISO 845:2009-10, DIN EN ISO 844:2009-10, DIN 18164, DIN 18159 και DN 4102  
**Πυκνότητα Μόνωσης:** 52 Kg/m3  
**Πάχος Θερμολόμωσης:** Πλάτος 50mm & περιμετρική 20mm  
**Πίεση Αετοστεγείας:** 800 kPa (MS)  
**Εργαστηριακή Πίεση Δοκιμής:** 1600 kPa (MS)  
**Θερμοκρασία Στασιμότητας:** 172°C  
**Συνιστώμενη Γωνία Εγκατάστασης:** 45°  
**Χρησιμότητα Υγρού:** 1,3L (MS)  
**Συντελεστή Απορροφητικότητας:** 95-97%  
**Συντελεστής Εκπομπής:** 5-7%

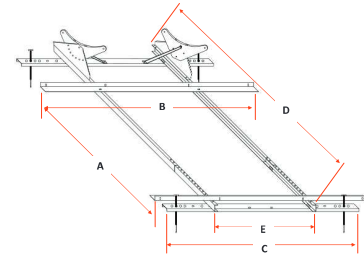


# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΒΑΣΗ ΤΑΡΑΤΣΑΣ

ΔΙΑΤΑΞΗ ΒΑΣΗΣ			
A	B	C	D
ΥΨΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗ (mm)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΛΥ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ-ΚΑΒΕΤΟΥ ΠΟΔΙΟΥ (mm)	ΜΗΚΟΣ ΒΑΣΗΣ (mm)	ΥΨΟΣ ΒΑΣΗΣ (mm)
1,5	1470	940 ή 1160	1005
2,0	1880	940 ή 1160	1315

ΒΑΡΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗ		
ΥΨΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	1 ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ	2 ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ
1500mm	19kg	22kg
2000mm	22kg	25kg



ΟΓΚΟΣ ΔΟΧΕΙΟΥ (L)	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΣΥΛΛΕΚΤΗ (m²)	Βάση κεραιοσκόπης με διαστάσεις				
		A	B	C	D	E
80	1,5	0,95	1,20	1,20	1,185	0,995
120	1,5	1,5	1,0	1,5	2,0	0,94
150	2,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,94
150	2,5	2,0	1,25	1,5	2,5	0,94
200	2,5	2,0	1,25	1,5	2,5	0,94
200	2x1,5=3	1,5	1,0	1,5	2,0	0,94
300	2 x 2,0=4,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,94
300	2 x 2,5=5,0	2,0	1,25	1,5	2,5	0,94
500	1,5	0,95	1,20	1,20	1,185	0,995

Σημία: οι Εξερισμοί 2 συλλέκτες, τότε διπλασιάζουμε την διάσταση Β και προσθέτουμε περίπου 0,1m, λόγω της σύνδεσης που απαιτείται μεταξύ των 2 συλλέκτων.

	ΤΥΠΟΣ	15			20			25		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Συνολική Επιφάνεια	m²	1,51	2,02	2,53						
Επιφάνεια Απορρόφησης	m²	1,35	1,83	2,33						
Μήκος	mm	1503	2006	2006						
Πλάτος	mm	1007	1007	1257						
Πάχος	mm	85	85	85						
Βάρος (Συσκευασμένος)	kg	21	27	34						
Χωρητικότητα Απορρόφηση	Lit	1,3	1,6	1,9						
Πλαίσιο	Ανοδιωμένο Αλουμίνιο									
Πάχος Περιβλήματος	mm	1"								
Γράμ	Ασφαλής Υψηλής Περικετότητας σε Σίδηρο									
Πάχος Γυακού	mm	3,2								
Διαπερατότητα Ηλιακού Φωτός	%	91,8 / 91,9								
Θερμολόμωση (Πλάτη)	Οριζοβαθμιακός									
Πάχος	mm	30								
Πυκνότητα	kg/m³	30								
Πλευρική Θερμολόμωση	Οριζοβαθμιακός									
Πάχος	mm	15								
Πυκνότητα	kg/m³	60								
Πλώ Πάκκα	Πλάκα Αλουμινίου									
Πάχος	mm	0,4	0,4	0,5						
Απορρόφησης	Χάλκη Σίδηρο - Επίλεκτο, Επίμονο Αλουμίνιο (Φύλλο) - Καλλήματα με Τεχνολογία Laser									
Απορρόφηση	%	95 ± 2								
Εκπομπή	%	5 ± 2								
Συλλεκτής	22 x 0,7									
Κάθετος Σωλήνας	8 x 0,4									
Αριθμός Σωλήνων για Κάθετη Τοποθέτηση	Pos	8	8	11						
Αριθμός Σωλήνων για Οριζόντια Τοποθέτηση	Pos	13	17	17						
Πλαϊνός Παραοξεί	4 or 2									
Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας	bar	10								
Θερμικός Φορτίς	Μήγμα Προστατευομενός με Νερό									
Θερμοκρασία Ανακομής σε 1 kw/m² & 30° C	°C	199								
Θάση Τοποθέτησης	Κάθετη ή Οριζόντια									
Πιστοποίηση Solar Keymark	v	v								

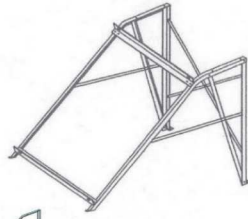
# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΑΣΗ ΤΑΡΑΤΣΑΣ

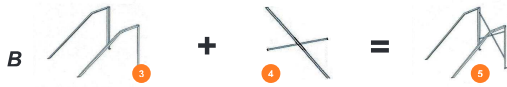
# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΒΑΣΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ

## ΤΑ ΔΥΟ ΒΗΜΑΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ ΓΙΑ ΕΝΑ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ή ΓΙΑ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ



Δημιουργούμε τα πλευρικά μέρη της βάσης ενώνοντας τα μπροστανά κεκλιμένα πόδια με τα πίσω κατακόρυφα πόδια



Ενώστε μεταξύ τους τα δύο πλευρικά τμήματα της βάσης χρησιμοποιώντας το ελάσμα του χραστή που πρέπει να βιδωθεί στα πίσω πόδια της βάσης.



Προσθέστε στη συνέχεια τις δύο αντρίδες.



Τοποθετούμε στο πάνω και στο κάτω μέρος των μπροστανών κεκλιμένων ποδιών τα δύοδύο ελάσματα συγκράτησης των συλλεκτών. Οι γωνίες των δύο ελασμάτων θα πρέπει να είναι ανακριστές.

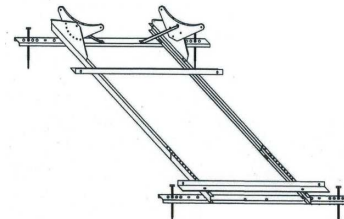


Τοποθετούμε τέλος τις δύο πίσω αντρίδες.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**  
Βεβαιωθείτε πως όλες οι βίδες είναι καλά σφιγμένες και πως η βάση στήριξης είναι καλά αμφαδιασμένη.  
**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

08 - Thermogroup price list 2015

## ΤΑ ΔΥΟ ΒΗΜΑΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ ΓΙΑ ΕΝΑ ΣΥΛΛΕΚΤΗ ή ΓΙΑ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ



Τοποθετούμε τα δύο ελάσματα παράλληλα στη σκεπή και τα σταθεροποιούμε με τα μεγάλα βιδωστρίφωνα. Το βιδωστρίφωνα πρέπει να περάσει την σκεπή και να βιδωθεί πάνω στο κονδρό δοκάρι αυτής.



Ενώνουμε τις αντρίδες με τις προεκτάσεις στο επιθυμητό μέγεθος όπως δείχνει το σχέδιο στη εικόνα πέντε. Κατόπιν τοποθετούμε τις δύο αντρίδες κάθετα στα ελάσματα.



Τοποθετούμε τα δύο σήματα στα αυτιά των αντρίδων για σταθεροποίησουμε τα δύο αυτιά. Τα αυτιά είναι περιστρεφόμενα για το καλύτερο αψφάδιασμα του boiler ανάλογα με τη κλίση που έχει η σκεπή.



Τοποθετούμε στο πάνω και στο κάτω μέρος τα δύο ελάσματα συγκράτησης των συλλεκτών. Οι γωνίες των δύο ελασμάτων θα πρέπει να κοιτούν προς τα έξω.

Το βίδωμα των ελασμάτων συγκράτησης των συλλεκτων γίνεται ανάλογα με τα λίτρα του boiler.



Boiler 150 Litra	M = 940 mm
Boiler 200 Litra	M = 940 mm
Boiler 300 Litra	M = 1160 mm

**ΠΡΟΣΟΧΗ :**  
Βεβαιωθείτε πως όλες οι βίδες είναι καλά σφιγμένες και πως η βάση στήριξης είναι καλά αμφαδιασμένη.  
**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

09 - Thermogroup price list 2015

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



**ΠΡΟΣΟΧΗ :** Η εγκατάσταση πρέπει σε κάθε περίπτωση να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς σχετικά με τις υδραυλικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

### ΤΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Βεβαιωθείτε πως η στέγη, επίπεδη ή επικλινή όπου θα γίνει η εγκατάσταση είναι επαρκώς στιβαρή ώστε να αντέξει το βάρος του συστήματος. Εάν η στέγη δεν είναι συμβατή με τη βάση στήριξης του συστήματος, πρέπει τότε να χρησιμοποιηθεί βάση σχεδιασμένη από τον εγκαταστάτη με τη σύμφωνη γνώμη του πελάτη.

### ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Ο ιδανικός προσανατολισμός επιτυγχάνεται όταν ο συλλέκτης είναι προσανατολισμένος προς τον ΝΟΤΟ. Απόκλιση από τον προσανατολισμό προς τον ΝΟΤΟ πρέπει να αυξηθεί η απορροφητική επιφάνεια του ηλιακού με τη πρόσθεση ενός ακόμη συλλέκτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ							
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΝΟΤΟΣ 0° ΑΝΑΤΟΛΗ 90° ΔΥΣΗ 90°	ΚΛΙΣΗ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ						
	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
0°	0,89	0,97	1	0,99	0,93	0,83	0,69
15°	0,89	0,96	1	0,98	0,93	0,83	0,69
30°	0,89	0,96	0,99	0,97	0,92	0,82	0,70
45°	0,89	0,94	0,97	0,95	0,90	0,81	0,70
60°	0,89	0,93	0,94	0,92	0,97	0,79	0,69
75°	0,89	0,91	0,91	0,88	0,83	0,76	0,66
90°	0,89	0,88	0,87	0,83	0,78	0,71	0,62

### ΚΛΙΣΗ

Η βέλτιστη κλίση περιουλογής ηλιακής ενέργειας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους είναι 45°

### ΑΛΦΑΔΙΣΜΑ

Για να μην δημιουργούνται φυσαλίδες αέρα στο εσωτερικό του κλειστού κυκλώματος, είναι απαραίτητο το αλφάδισμα του συστήματος. Αλφάδιστε καλά τόσο το boiler όσο και τους συλλέκτες. Εφιστούμε ιδιαίτερη προσοχή στην εγκατάσταση του συστήματος πάνω σε επικλινή κεραμοσκεπή.

### ΑΝΤΙΠΑΓΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Εξασφαλίστε την αντοχή του συστήματος στο παγετό, με τη κατάλληλη ανάμιξη του αντιψυκτικού υγρού ώστε αυτό να αντέξει στην ελάχιστη θερμοκρασία του τύπου εγκατάστασης συνένα περιθώριο ασφαλείας. Προστατεύστε τις σωληνώσεις του νερού του δικτύου και τα εξωτερικά εξαρτήματα με κατάλληλη μόνωση. Οι αναλογίες αναγράφονται στην ετικέτα του υγρού.

### ΓΕΙΩΣΗ

Υποχρωτική είναι η γείωση του συστήματος, ανεξάρτητα από τη σύνδεση ή μη της ηλεκτρικής αντίστασης.

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Εάν πνέουν ισχυροί άνεμοι, ασφαλίστε το boiler και τους συλλέκτες δένοντας τα με μεταλλικές αλυσίδες και ενισχύστε τη βάση προσθέτοντας ηλεκτρικές αντιηρίδες.

### ΙΣΧΥΡΕΣ ΧΙΟΝΟΠΤΩΞΕΙΣ

Να αποφεύγεται η συσσώρευση χιονιού πίσω από το boiler, για να μη επιβαρύνονται οι στατικές αντοχές της στέγης.

### ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ

Σε περίπτωση μακρόχρονης απραξίας του ηλιακού θερμοσίφωνα ( λόγω απουσίας σας για διακοπές ή άλλο λόγο ) καλύψτε τους συλλέκτες. Αν δεν καλύψτε τους συλλέκτες, μπορεί στην επιστροφή σας από τις διακοπές να χρειαστεί να εξεραρώσετε το σύστημα και να συμπληρώσετε το κλειστό κύκλωμα με νέο θερμικό υγρό.

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

### ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

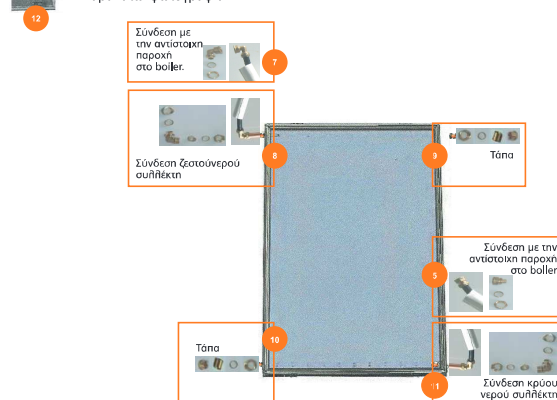


Τοποθετούμε τη βάση στήριξης στο επιθυμητό σημείο της ταράτσας ή της κεραμοσκεπής. Προσέχουμε να μην υπάρχει εμπόδιο μπροστά από το ηλιακό μας σύστημα του οποίου η σκιά θα πέφτει πάνω στο συλλέκτη μας καθ' όλη την ημέρα, γιατί θα μας μειώσει την απορροφητικότητα των συλλεκτών.

Επίσης προσέχουμε, οι σωλίνες σύνδεσης του συλλέκτη με το boiler δεν πρέπει να περάσουν από το τζάμι του συλλέκτη αλλά από την κάτω πλευρά.

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

Τοποθετούμε τον συλλέκτη επάνω στα ελάσματα συγκράτησης του συλλέκτη. Βιδώνουμε σταθερά την εγκοπή του συλλέκτη στο ελάσμα συγκράτησης του συλλέκτη. Αλφαδιάζουμε το σύστημα και προχωράμε στην υδραυλική συνδεσμολογία όπως δείχνει η παρακάτω φωτογραφία.



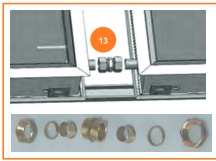
# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ



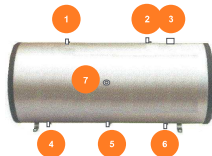
Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία της συνδεσμολογίας όπως στον ένα συλλέκτη.

Η σύνδεση δύο συλλεκτών γίνεται όπως δείχνει η διπλή φωτογραφία.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**  
Βιδώστε και αλφαδίστε καλά.

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ BOILER

ΤΡΙΠΛΗΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ  
ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ



Η αντίσταση πρέπει να είναι πάντα από την δεξιά πλευρά όπως κοιτάμε το ηλιακό από την μπροστινή πλευρά.

Τοποθετούμε το boiler πάνω στη θέση που υπάρχει στα μπροστινά κεκλιμένα πόδια, όταν το σύστημα μας είναι ταράσας και στα ειδικά αυτά όταν το σύστημα μας είναι κεραμοσκεπής. Βιδώνουμε και αλφαδιάζουμε καλά. Στη συνέχεια προχωρούμε στην συνδεσμολογία.

- 1 Τοποθετούμε βαλβίδα ασφαλείας.
- 2 Τοποθετούμε τάπα ή δεύτερη βαλβίδα ασφαλείας. (δεν παρέχεται).
- 3 Τοποθετούμε τάπα ή βαλβίδα θερμοκρασίας και πίεσης. (δεν παρέχεται).
- 4 Τοποθετούμε την βαλβίδα θερμοσίφωνου στη ύδρευση.
- 5 Συνδέουμε τα κρύα νερά από τον συλλέκτη.
- 6 Συνδέουμε τα ζεστά νερά χρήσης. (εξαρτήματα υδραυλικού)
- 7 Συνδέουμε τα ζεστά νερά από τον συλλέκτη.

### ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η πλήρωση του ηλιακού θερμοσίφωνα δεν πρέπει να γίνεται σε καμία περίπτωση υπό την έκθεση ηλιακής ακτινοβολίας. Σε άλλη περίπτωση οι συλλέκτες θα πρέπει να προστατευτούν με αντιηλιακό κάλυμμα.

Πρώτα γεμίζετε το boiler με νερό και στη συνέχεια το κλειστό κύκλωμα του ηλιακού με το διάλυμα του θερμοκίτου φορέα. Ρίξτε το θερμοκίτο υγρό σε ένα δοχείο, στη συνέχεια την ανάλογη ποσότητα νερού. Το ποσοστό θερμοκίτου υγρού καθορίζεται από τον παρακάτω πίνακα.

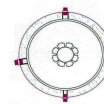
ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ							
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ έως °C	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΣΕ gr	150	250	350	400	450	500	
ΝΕΡΟ ΣΕ gr	850	750	650	600	550	500	



### ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ



- 1 Ηλεκτρική αντίσταση
- 2 Ανάδιο μαγνηταίου



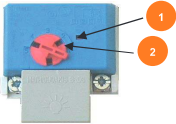
- 1ο Κλείστε τον γενικό διακόπτη ρεύματος.
- 2ο Αφαιρέστε το καπάκι που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του boiler, ξεβιδώνοντας τις τρεις βίδες.
- 3ο Ο θερμοστάτης είναι ήδη συνδεδεμένος με την ηλεκτρική αντίσταση από τον κατασκευαστή. Ελέγξτε αν τα παξιμάδια των ακροδεκτών είναι καλά σφιγμένα.

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

# ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ



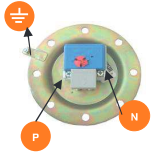
1 Θερμικό ασφαλείας

2 Ρυθμιστής θερμοκρασίας

4ο Εξακριβώστε σε ποια θέση βρίσκεται το θερμικό ασφαλείας. Το θερμικό ασφαλείας είναι κόκκινου χρώματος και βρίσκεται σε λειτουργία όταν είναι πατημένο.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο θερμοστάτης είναι ρυθμισμένος στους 60° C. Μπορεί να ρυθμιστεί σε διαφορετική θερμοκρασία μέσω του ρυθμιστή θερμοκρασίας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ :** Μην ρυθμίζετε τον θερμοστάτη σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 75° C.



5ο Περάστε το εξωτερικό καλώδιο τροφοδοσίας μέσα από την αντίστοιχη οπή που έχει το καπάκι της αντίστασης και εκτελέστε τις ηλεκτρικές συνδέσεις ακολουθώντας τη συνδεσμολογία της διπλής φωτογραφίας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην ανάβετε την ηλεκτρική αντίσταση με άδειο boiler

### ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΡΑΒΔΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ

1. Κλείστε τον γενικό διακόπτη του ρεύματος
2. Αδειάστε το νερό από το boiler.
3. Αφαιρέστε το καπάκι της αντίστασης ξεβιδώνοντας τις τρεις βίδες.
4. Αποσυνδέστε τον θερμοστάτη, ξεβιδώνοντας τα δύο παξιμάδια από τους ακροδέκτες.
5. Αφαιρέστε τον θερμοστάτη από την αντίσταση τραβώντας με προσοχή.
6. Αφαιρέστε τα παξιμάδια που συγκρατούν τη φλάντζα και αφαιρέστε την από το boiler.
7. Ξεβιδώστε το παξιμάδι συγκράτησης της ράβδου μαγνησίου και αφαιρέστε από την φλάντζα τη ράβδο μαγνησίου που έχει εξαντληθεί.
8. Τοποθετήστε την ράβδο πάνω στη φλάντζα, σφίγγοντας την με το αντίστοιχο παξιμάδι.
9. Επανατοποθετήστε την φλάντζα στο boiler βιδώνοντας την
10. Επανατοποθετήστε το αισθητήριο του θερμοστάτη στην υποδοχή του και συνδέστε τον θερμοστάτη στην αντίσταση βιδώνοντας τα παξιμάδια πάνω στους ακροδέκτες.
11. Τοποθετήστε το καπάκι της αντίστασης.
12. Γεμίστε το boiler με νερό.
13. Ανοίξτε τον γενικό διακόπτη.

### ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Εάν ο ηλιακός σας θερμοσίφωνας δεν παράγει ζεστό νερό, ελέγξτε αν :

1. Υπάρχει ασυνήθιστα μεγάλη κατανάλωση ζεστού νερού.
2. Υπάρχουν διαρροές στο δίκτυο διανομής ζεστού νερού.
3. Τα τζάμια των συλλεκτών είναι υπερβολικά βρώμικα, καλυμμένα από σκόνη ή ξεράφυλλα δέντρων ή αν σκιάζονται από εμπόδια που δημιουργήθηκαν μετά την εγκατάσταση του ηλιακού θερμοσίφωνα.
4. Αν η στάθμη του θερμικού υγρού στο κλειστό κατέβηκε εξαιτίας διαρροών από τα ρακόρ του κυκλώματος ή από υπερθέρμανση λόγω απουσίας από απομάκρυνσης ζεστού νερού ( π.χ. Πουλήμερη απουσία σας από το σπίτι, διακοπές, κ.λπ.). Ο έλεγχος της στάθμης του θερμικού υγρού γίνεται έμμεσα με συμπλήρωση υγρού από το στόμιο τοποθέτησης της βαλβίδας ασφαλείας.
5. Αν δημιουργήθηκαν φυσαλίδες αέρος μέσα στο κλειστό κύκλωμα που εμποδίζουν τη θερμοσιφωνική ροή του θερμικού υγρού. Εξαερώστε το σύστημα λιασκάρων λίγο το ρακόρ σύνδεσης του μικρού σωλήνα στο boiler μέχρι να βγει λίγο υγρό. Ξαναφίστε το ρακόρ. Συμπληρώστε το θερμικό υγρό που υπερχειλίσει από το στόμιο τοποθέτησης της βαλβίδας ασφαλείας. Εάν ο ηλιακός θερμοσίφωνας δεν ξαναξεκινάει να δουλεύει, ελέγξτε το αηθάσιμά του.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Σε περίπτωση μακρόχρονης απραξίας του ηλιακού θερμοσίφωνα λόγω απουσίας σας για διακοπές ή άλλο λόγο, καλύψτε τους συλλέκτες. Αν δεν καλύψετε τους συλλέκτες, μπορείτε την επιστροφή σας να χρειαστεί να εξαερώσετε το σύστημα και να συμπληρώσετε το κλειστό κύκλωμα με νέο θερμικό υγρό.

Παρακολουθείστε την λειτουργία του ηλιακού σας τις πρώτες μέρες μετά την εγκατάσταση του. Ιδιαίτερα προσέξτε μήπως εμφανισθεί τυχόν διαρροή σε κάποιο από τα σημεία σύνδεσης. Τους θερινούς μήνες και εφόσον δεν δεν καταναλώνεται όλο το ζεστό νερό ή παρατηρείται υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία πρέπει να καλυπτεται μέρος ή το σύνολο της συλλεκτικής επικρατείας αρχίζοντας από το κάτω μέρος των συλλεκτών.

Σε περίπτωση απουσίας σας για αρκετές ημέρες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες ΚΑΛΥΨΤΕΚΑΛΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ. Έτσι αυξάνετε τον χρόνο ζωής του ηλιακού σας σασφού περιορίζετε την χωρίς λόγο κατανόηση του σε υψηλές θερμοκρασίες.

Κατά την φθινοπωρινή περίοδο πιθανό τα κρύσταλλα των συλλεκτών να είναι καλυμμένα από σκόνη.

Καθαρίστε τα χωρίς το πρωί πριν ακόμη ζεσταθούν από τον ήλιο.

Το ανόδιο μαγνησίου πρέπει να αντικαταστάται κάθε ΔΥΟ (2) ΧΡΟΝΙΑ.

Τουλάχιστον μία φορά το χρόνο ενεργοποιείται την βαλβίδα ασφαλείας του θερμοσίφωνα πιέζοντας με ένα εργαλείο τον ειδικό μοχλό.