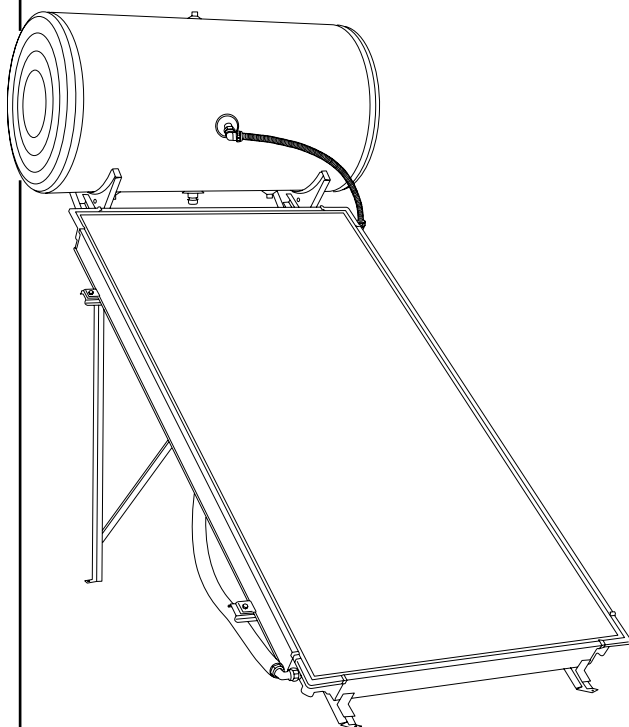


Οδηγίες για την
εγκατάσταση & συναρμολόγηση
Ηλιακού συστήματος
με μόνο συλλέκτη



Γενικοί κανόνες εγκατάστασης

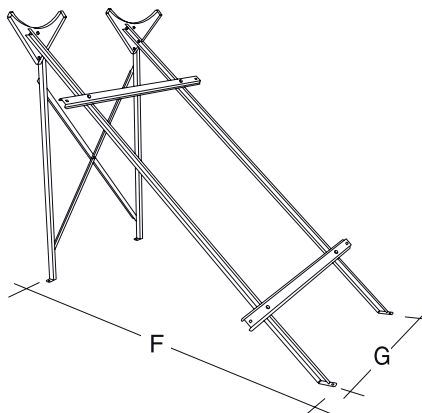
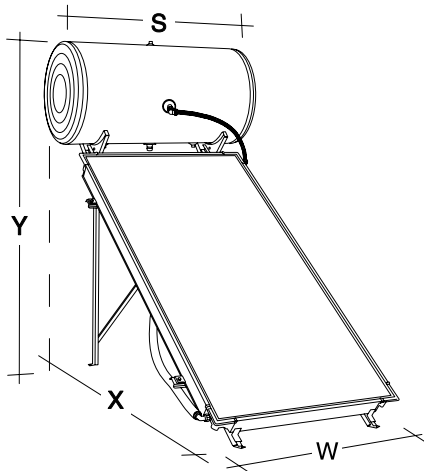
ΠΡΟΣΟΧΗ:

η εγκατάσταση πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς που αφορούν τις υδραυλικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Η δεξαμενή είναι συσκευασμένη με καπάκια διογκωμένης πολυστερίνης και νάυλον θερμοσυρρικνωμένο. Οι συλλέκτες με χάρτινες προστατευτικές γωνίες και νάυλον θερμοσυρρικνωμένο. Πρέπει να παραμείνουν συσκευασμένοι καθόλη την διάρκεια αποθήκευσης και μεταφοράς.

Η αφαίρεση συσκευασίας του ηλιακού συστήματος πρέπει να γίνεται στο χώρο εγκατάστασης, για προστασία της συσκευής από τα χτυπήματα κατά τη μεταφορά της, προσέχοντας να μη στηρίζονται οι συλλέκτες με το βάρος τους στις αναμονές σύνδεσης των σωλήνων. Τα κρύσταλλα των συλλεκτών πρέπει να παραμείνουν σκεπασμένα κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης και μέχρι την πλήρωση της δεξαμενής με νερό χρήσης, έτσι ώστε να αποφευχθεί ο βρασμός του υγρού πλήρωσης ή το σπάσιμο των κρυστάλλων. Πρέπει επίσης να αφαιρεθούν οι πλαστικές προστατευτικές τάπες από τις αναμονές σύνδεσης της δεξαμενής και των συλλεκτών.

Θέση εγκατάστασης: Η εγκατάσταση να έχει την μικρότερη δυνατή απόσταση από την αναμονή της υδραυλικής εγκατάστασης. Πριν την τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών, πρέπει να γίνει σωστή επιλογή της θέσης και έλεγχος της επιφάνειας που θα τοποθετηθεί η συσκευή, ώστε να αντέχει το βάρος του συστήματος.



Διαστάσεις ολοκληρωμένου ηλιακού συστήματος σε χιλιοστά (mm)

	Y	X	W	S
120L 1,36 m²	1690	1720	1015	970
120L 1,83 m²	1960	2120	1015	970
120L 2,00 m²	1960	2120	1125	970
150L 1,83 m²	1960	2120	1015	1150
150L 2,00 m²	1960	2120	1125	1150
150L 2,30 m²	1960	2120	1255	1150
200L 2,00m²	1960	2120	1125	1270
200L 2,30 m²	1960	2120	1255	1270

**Διαστάσεις βάσης στήριξης ηλιακού συστήματος σε (mm)
Για όλους τους τύπους**

	F	G
120L 1,36 m²	1380	770
Όλοι οι τύποι	1790	770

Διαστάσεις ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ βάσης στήριξης ηλιακών σε χιλιοστά (mm)

	A	C	D	E
120L 2,72 m²	1060	1770	1150	1015
120L 2,72 m²	1330	2270	1240	1015
120L 3,66 m²	1330	2270	1240	1125
150L 2,72 m²	1330	2270	1240	1015
150L 3,66 m²	1330	2270	1240	1125
150L 4,00 m²	1330	2270	1240	1255
200L 2,72 m²	1330	2270	1240	1125
200L 3,66 m²	1330	2270	1240	1255

Προσανατολισμός - Βέλτιστη κλίση - Σκίαση:

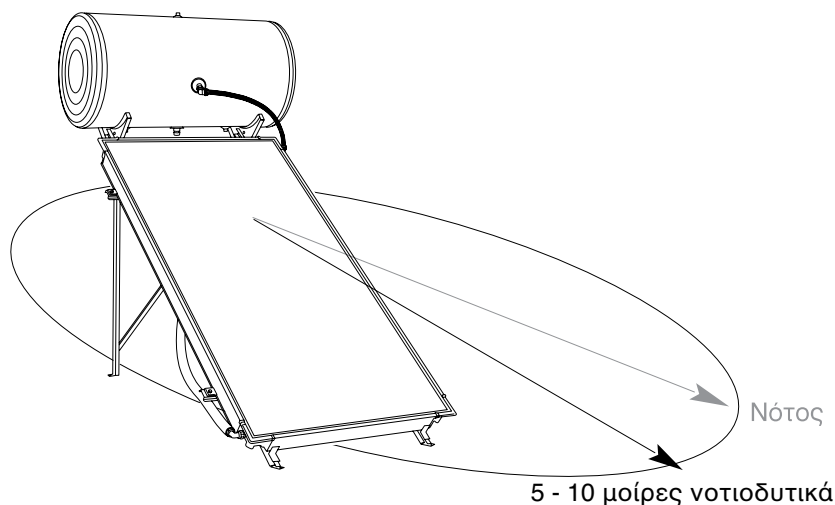
Βασικός παράγοντας για τη βέλτιστη απόδοση του ηλιακού συστήματος αποτελεί η σωστή επιλογή της κλίσης και του προσανατολισμού του, σε σχέση με τον τόπο που τοποθετείται και τον χρόνο για τον οποίο θέλουμε την μέγιστη απολαβή.

Το ηλιακό σύστημα **πρέπει να προσανατολιστεί** έτσι ώστε η συλλεκτική του επιφάνεια να βλέπει στην κατεύθυνση του γεωγραφικού Νότου (N - ΝΔ. 5 - 10°) προκειμένου για το βόρειο ημισφαίριο (και του γεωγραφικού βορρά για το νότιο ημισφαίριο), δηλαδή να κοιτά πάντοτε προς τον Ισημερινό ώστε 13.00 ώρα το μεσημέρι ο ήλιος να είναι μπροστά στον ηλιακό. Απόκλιση του προσανατολισμού σημαίνει μείωση της απόδοσης του συστήματος.

Η ελάχιστη απόσταση από οποιοδήποτε εμπόδιο να είναι ίση με δύο φορές το ύψος του.

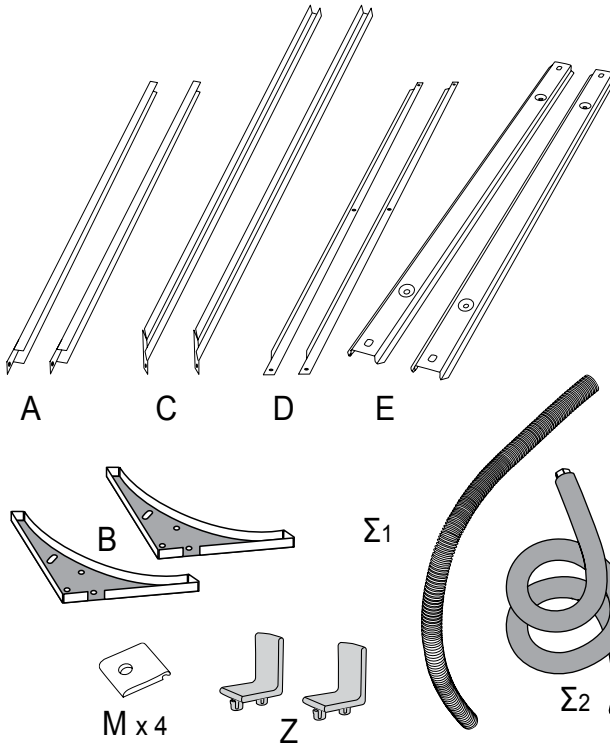
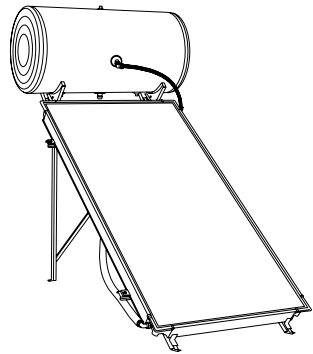
Πρέπει ακόμη **να αποφεύγεται η σκίαση** του συστήματος έστω και λίγο, από δέντρα, κτίρια ή άλλα εμπόδια, έτσι ώστε να εξασφαλίζονται τουλάχιστον 4 ώρες ανεμπόδισης έκθεσης της συλλεκτικής επιφάνειας στην ηλιακή ακτινοβολία τις μεσημβρινές ώρες.

Επίσης **είναι απαραίτητο το αλφάδιασμα** του ηλιακού, για να αποφεύγεται η δημιουργία φυσαλίδων αέρα στο κλειστό κύκλωμα.



Ηλιακός θερμοσίφοντας με **μόνο συλλέκτη**

Περιεχόμενα για την συναρμολόγηση του σκελετού
και την πλήρη λειτουργία του συλλέκτη



M8x16
x 13

P1



M8x20
x 4

P2



M8x25
x 4

x 17

T1



x 4

T2



T3



T4



x 2

Εξαρτήματα

P1 Βαλβίδα ασφαλείας Ύδρευσης Αρα/Θηλ 1/2" 8 bar

P2 Βαλβίδα ασφαλείας Κλειστού κυκλ. Θηλυκή 3 bar

Σ1 Ανοξειδωτή Σπράλ σωλήνα 16 X 0,40mm

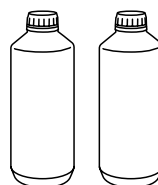
Σ2 Σωλήνα 22mm X 3mm PEX με Μόνωση 22mm x 9mm

T1 Γωνία θηλυκή 3/4" / INOX 16mm

T2 Γωνία INOX 16 / CU 22mm

T3 Γωνία CU / 22 x 3mm PEX

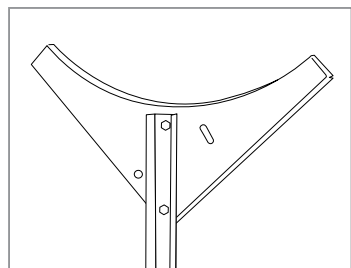
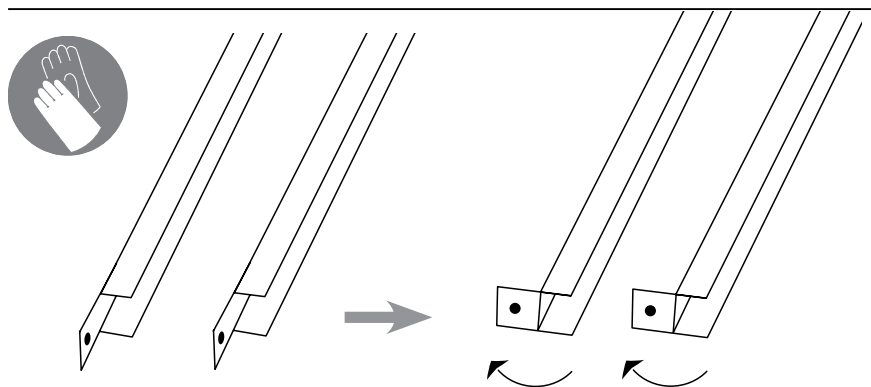
T4 Στεντ "ποτηράκι" CU Φ 22mm (2 τεμάχια)



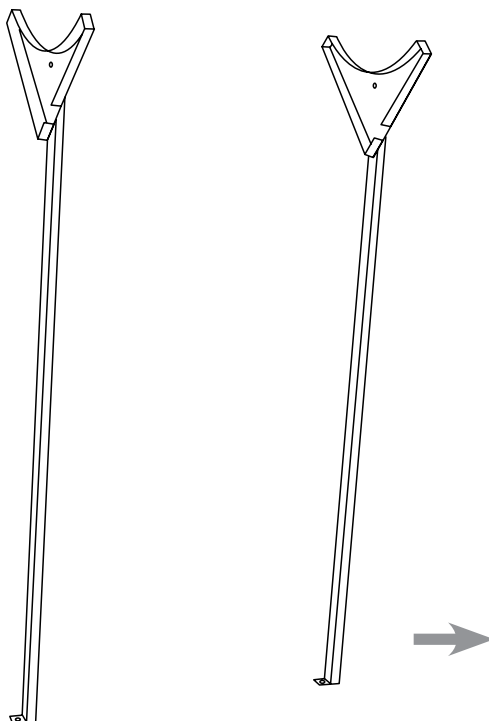
Συναρμολόγηση ηλιακού θερμοσίφωνα

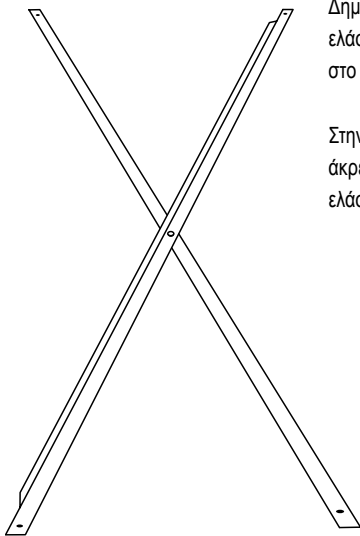
Ξεκινάμε την συναρμολόγηση με τα ελάσματα **(A)**

Χτυπάμε με σφυρί το κάτω μέρος των ελασμάτων και τα φέρνουμε σε κάθετη θέση.



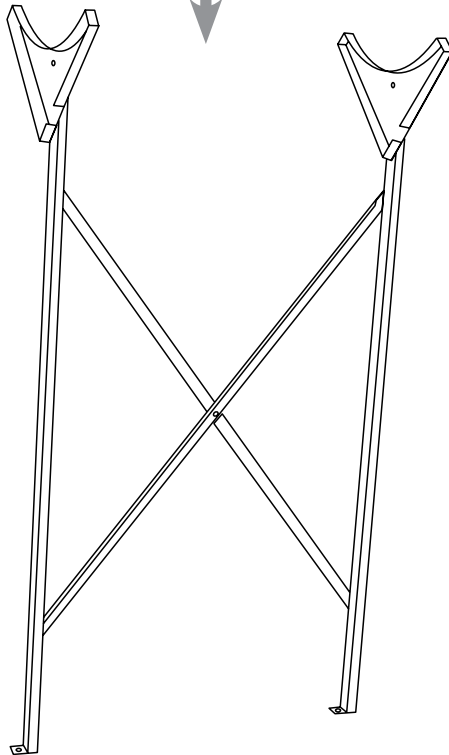
Βιδώνουμε τα κάθετα ελάσματα **(A)** πάνω στα καμπύλα τρίγωνα **(B)**. Στην συνέχεια τα τοποθετούμε όπως στο διπλανό σχήμα.



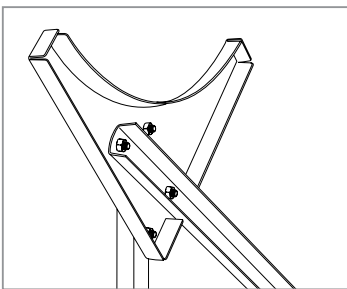


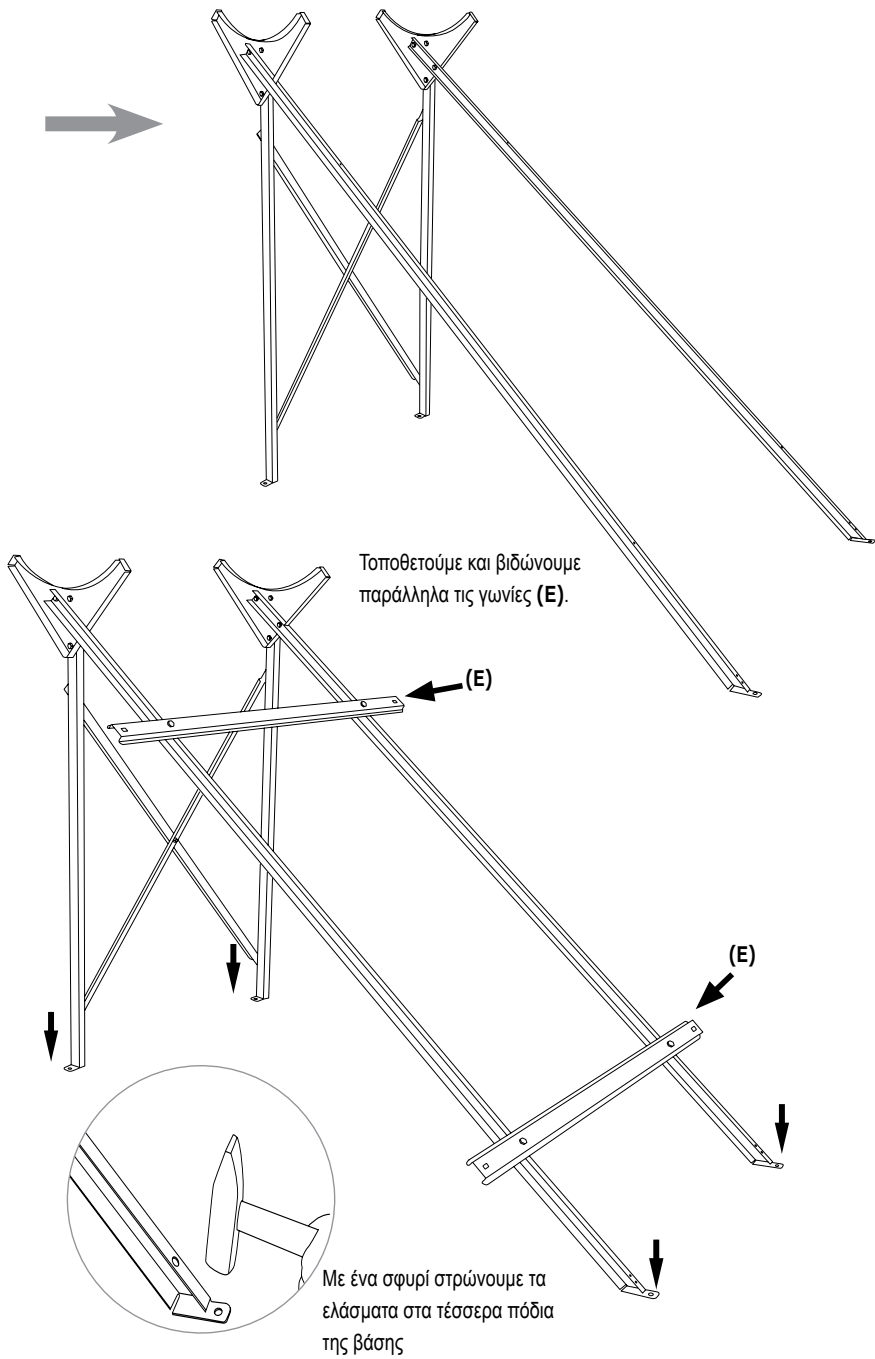
Δημιουργούμε ένα χιαστί με τα ελάσματα **(D)** βιδώνοντάς τα στο κέντρο τους.

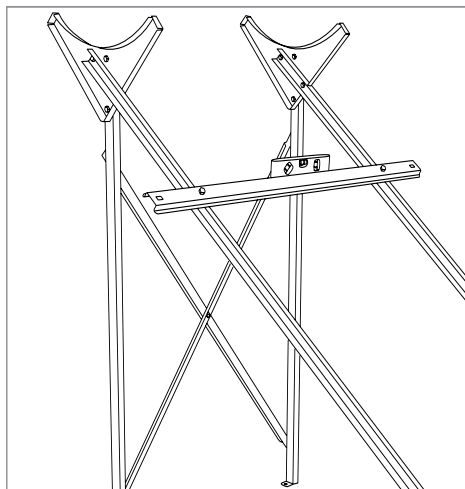
Στην συνέχεια βιδώνουμε τις άκρες του χιαστί στα κάθετα ελάσματα **(A)**.



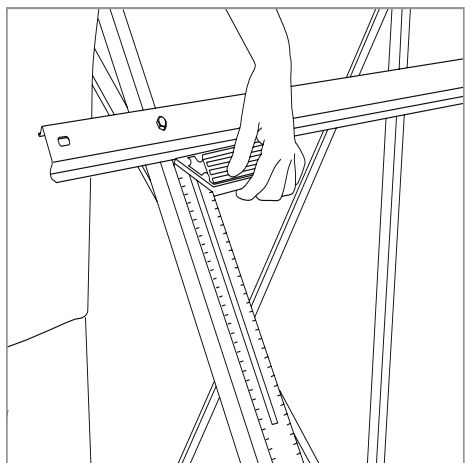
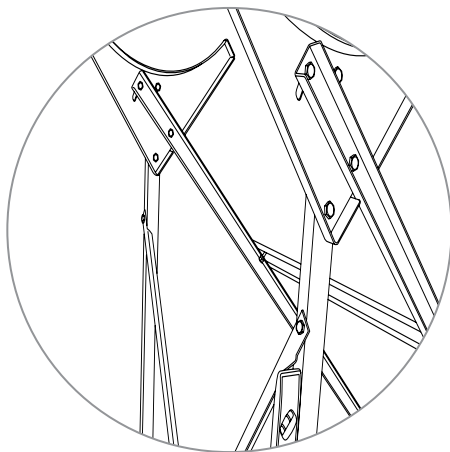
Βιδώνουμε τα πλαϊνά ελάσματα **(C)** πάνω στα καμπύλα τρίγωνα **(B)** από την άλλη πλευρά των τριγώνων που είχαμε βιδώσει τα ελάσματα.



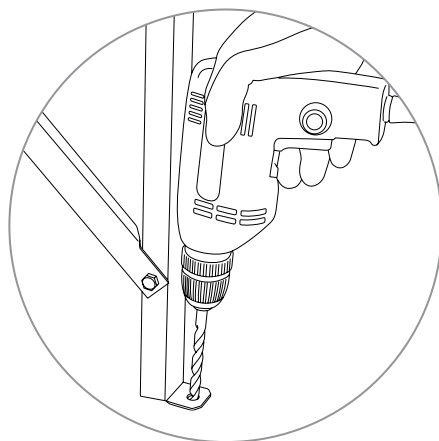




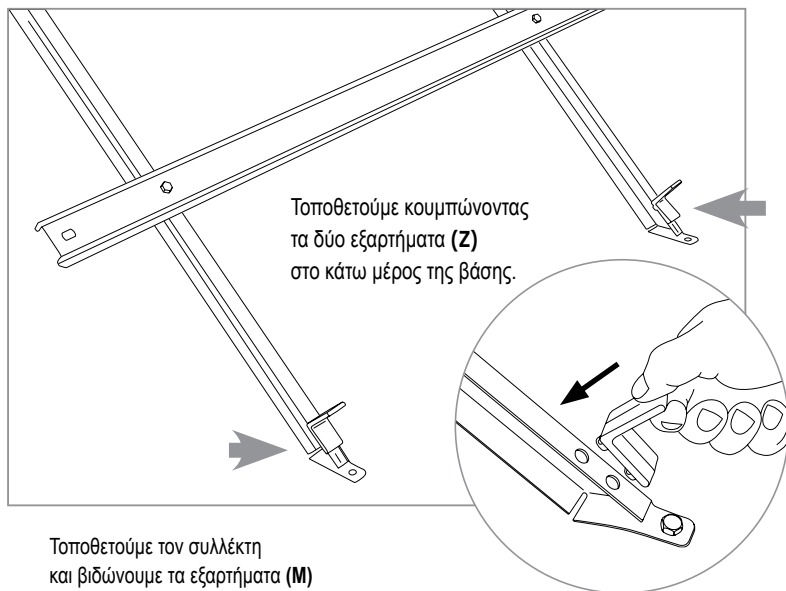
Αλφαδιάζουμε
με ένα αλφάδι,
καθέτως και οριζοντίως..



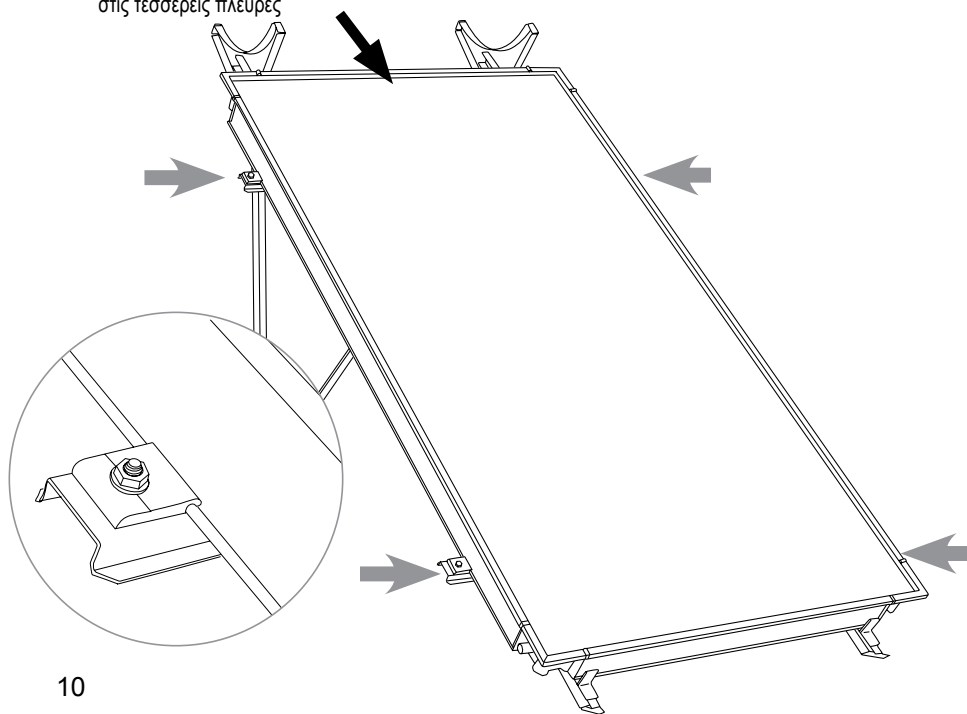
Γωνιάζουμε με προσοχή
και σφίγγουμε όλες τις βίδες



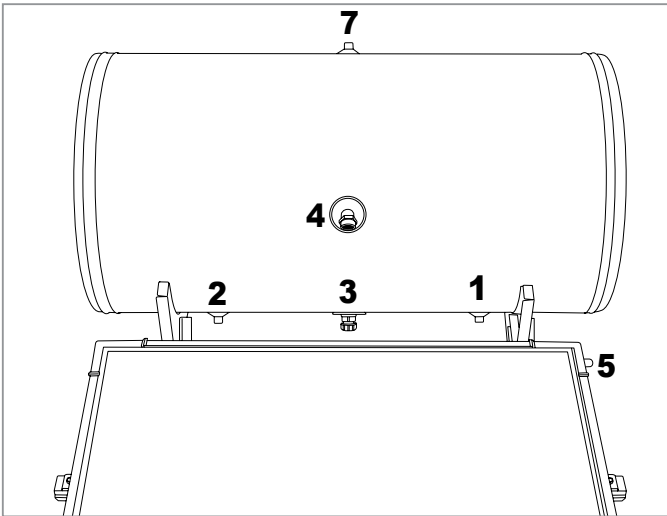
Σημαδεύουμε τις σωστές
θέσεις και αφού τρυπήσουμε
βιδώνουμε τα τέσσερα
πόδια της βάσης
στο δάπεδο.



Τοποθετούμε τον συλλέκτη
και βιδώνουμε τα εξαρτήματα (M)
στις τέσσερις πλευρές



Τοποθετούμε την δεξαμενή πάνω στη βάση.



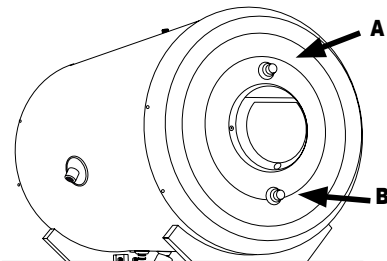
Σύνδεση του συλλέκτη με τη δεξαμενή

Στην **δεξαμενή** βρίσκονται τέσσερις αναμονές σύνδεσης

- (1) Παροχή **κρύου** νερού από το δίκτυο με ροζέτα μπλε χρώματος (1/2" αρσενικό)
- (2) Εξοδος **ζεστού** νερού προς το σπίτι με ροζέτα κόκκινου χρώματος (1/2" αρσενικό)
- (3) Εξοδος **κρύου** νερού προς το συλλέκτη (μπλε ροζέτα) PEX Φ22 x 3mm
- (4) Είσοδος **ζεστού** νερού από το συλλέκτη προς τη δεξαμενή (κόκκινη ροζέτα 3/4" αρσενικό)

Στον **συλλέκτη** βρίσκονται δύο αναμονές σύνδεσης

- (5) Εξοδος **ζεστού** νερού από το συλλέκτη προς τη δεξαμενή (επάνω δεξιά)
- (6) Είσοδος **κρύου** νερού από τη δεξαμενή (κάτω αριστερά), φαίνεται στη σελίδα 14
- (7) Θέση πληρώματος κλειστού κυκλώματος. (1/2" αρσενικό)



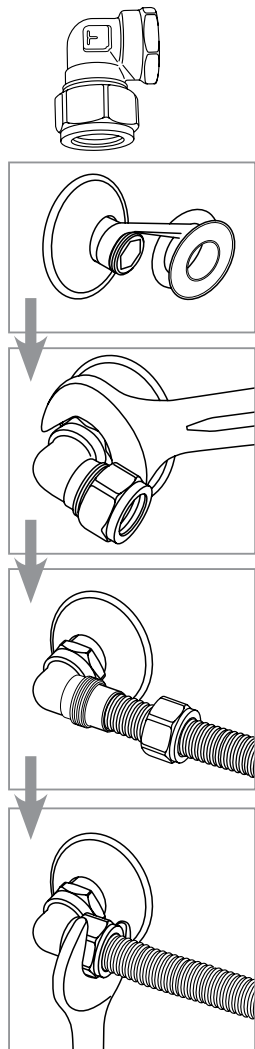
Το βέλος **A** δείχνει την είσοδο από το λέβητα του καλοριφέρ.

Το βέλος **B** δείχνει την επιστροφή προς το λέβητα.

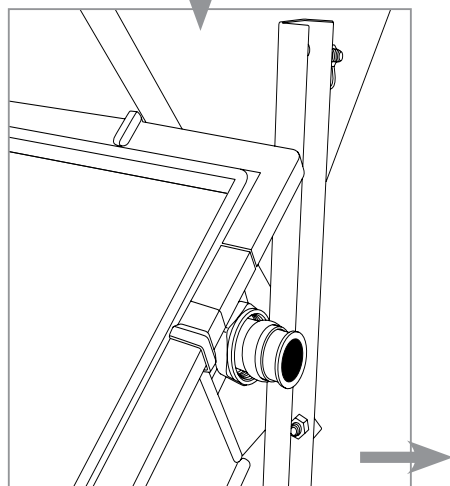
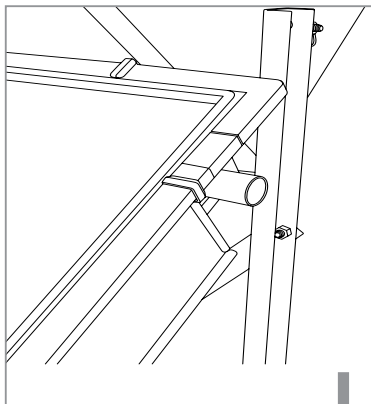
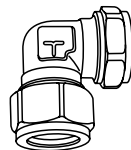
Εάν έχουμε προμηθευτεί τύπο **ΤΡΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**, τότε στο πλαίσιο της δεξαμενής θα υπάρχουν 2 αναμονές σύνδεσης με την κεντρική θέρμανση. 1/2" ΑΡΣΕΝΙΚΟ

Χρησιμοποιώντας το σπирάλ (Σ1) θα ενώσουμε την είσοδο (4) με την έξοδο (5)

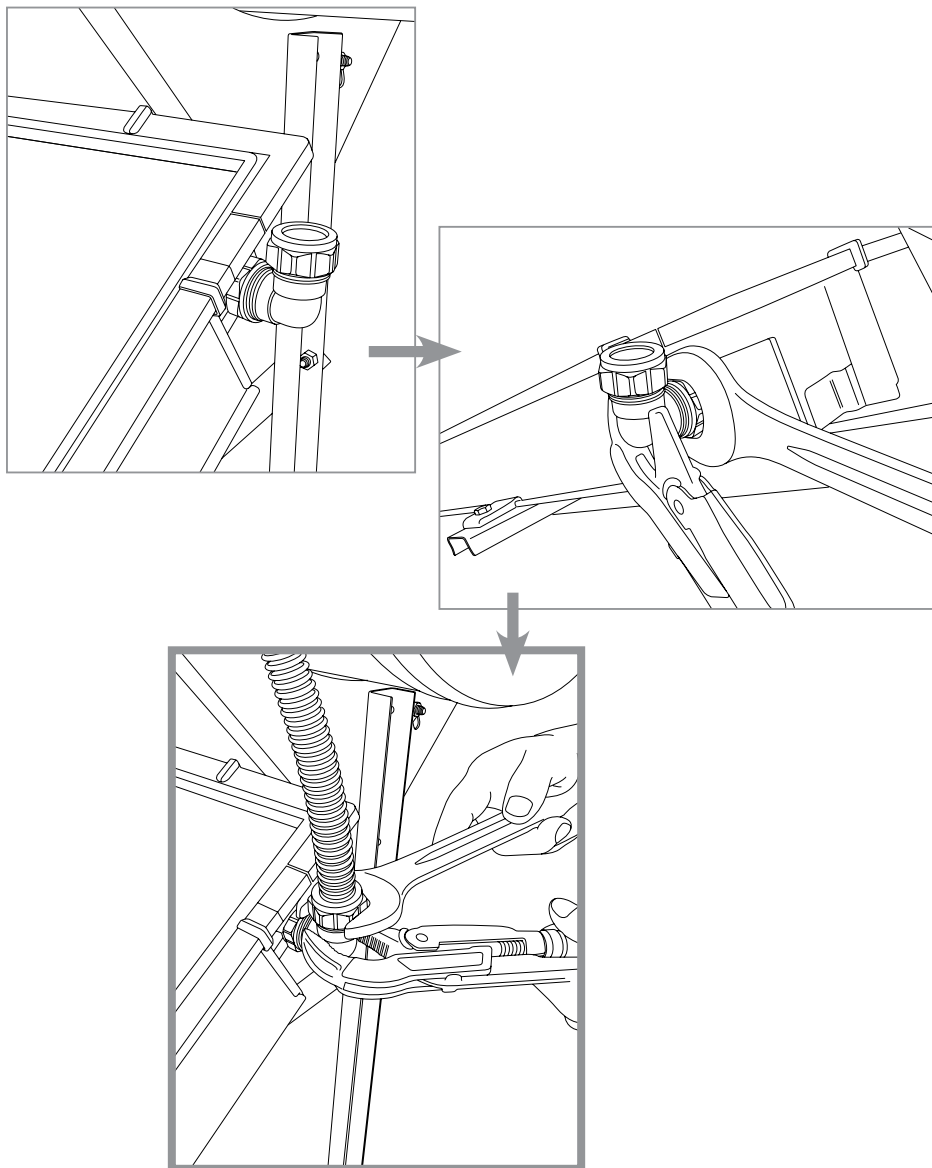
A. Ξεκινάμε από την είσοδο
(4) Ζεστού νερού
χρησιμοποιώντας την
γωνία σύνδεσης **(T1)**



B. Συνεχίζουμε με την έξοδο (5)
Ζεστού νερού χρησιμοποιώντας
την γωνία σύνδεσης **(T2)**

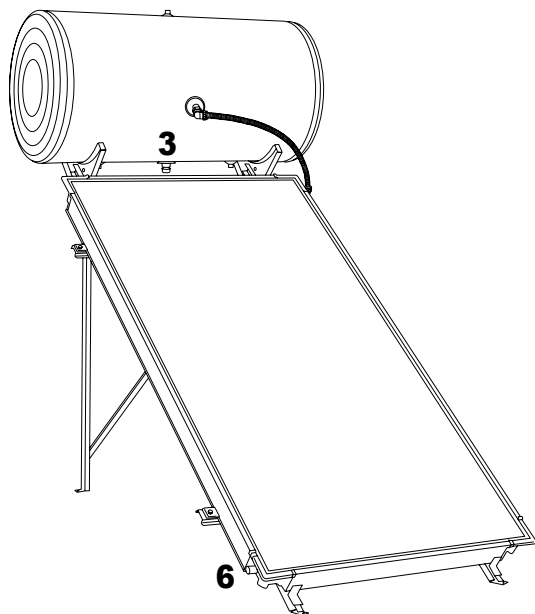


Προσοχή! Δώστε μεγάλη προσοχή στο σφίξιμο
των συνδέσεων του μεταλλικού σπирάλ

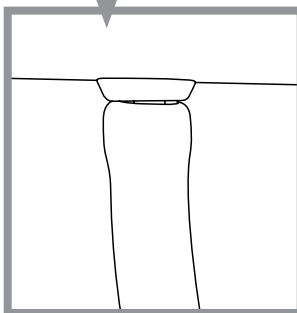
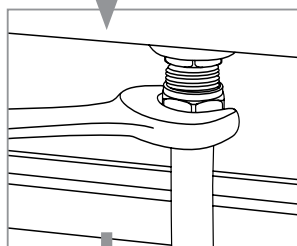
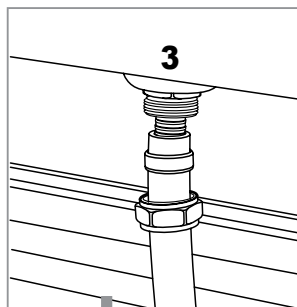


Προσοχή! Δώστε μεγάλη προσοχή στο σφίξιμο των συνδέσεων του μεταλλικού σπράλ

Χρησιμοποιώντας το **σωλήνα (Σ2)** θα ενώσουμε την έξοδο κρύου νερού της δεξαμενής **(3)** με την είσοδο κρύου νερού του συλλέκτη **(6)**

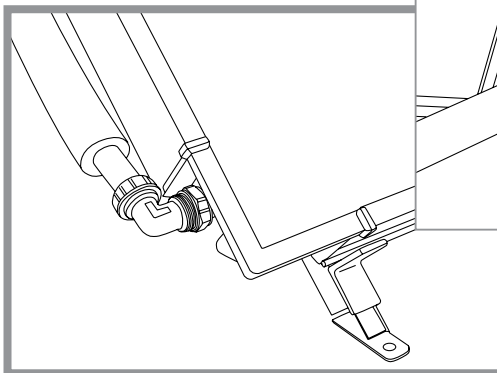
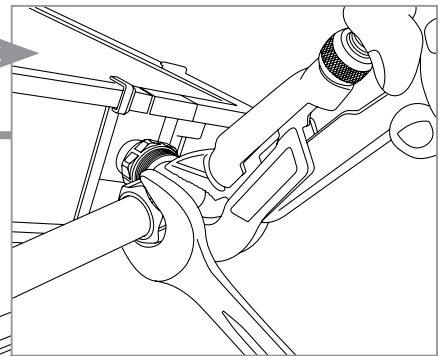
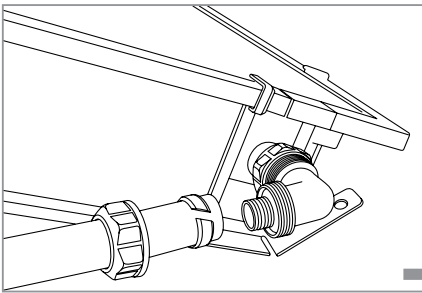
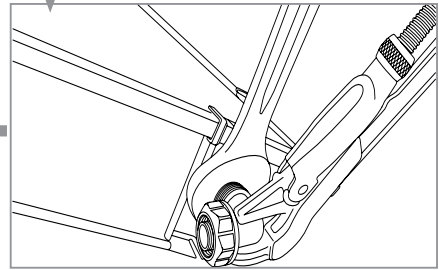
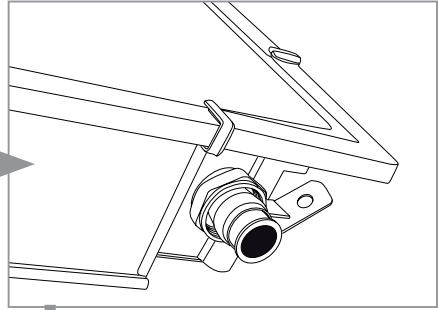
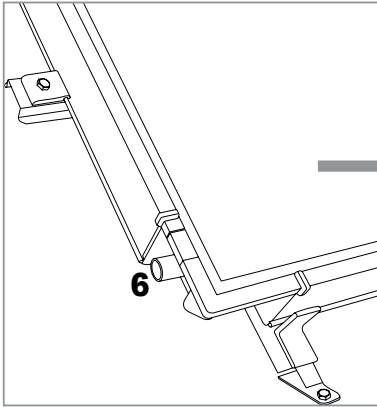
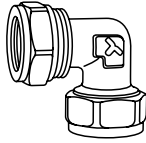


Ξεκινάμε από την έξοδο
(3) Κρύου νερού



Τελειώνουμε καλύπτοντας
την σύνδεση με το μονωτικό
υλικό.

Συνεχίζουμε με την είσοδο
(6) κρύου νερού
χρησιμοποιώντας την
γωνία σύνδεσης **(T3)**



Υδραυλική Σύνδεση

Π ρ ο σ ο χ ή !

ΕΠΕΙΔΗ:

- Το νερό δεν συμπιέζεται, όπως και όλα τα υγρά.
- Το νερό όταν θερμαίνεται, διαστέλλεται οπότε από κάπου πρέπει να βρεί διέξοδο.
- Η βαλβίδα ασφαλείας ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΝΑ ΑΝΟΙΓΕΙ και να αφήνει το νερό να τρέξει, για να εκτονωθεί η διαστολή.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 8 bar

Προτείνουμε κατά την εγκατάσταση να επιλέξετε έναν από τους παρακάτω τρόπους προστασίας από ζημιές και διαρροές.

Α. ΤΡΟΠΟΣ Να εγκαταστήσετε ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗΣ, ρυθμισμένο στα 3 - 4 bar, στην αρχή του κυκλώματος και ειδικής βαλβίδας ανακούφισης 6 bar. Έτσι προστατεύετε από υπερβολική πίεση όλο το δίκτυο του σπιτιού. Έτσι δεν έχουμε πιέσεις πάνω από το επιθυμητό όριο, οπότε δεν έχουμε και ενεργοποίηση της βαλβίδας και φυσικά ούτε διαρροές.

Β. ΤΡΟΠΟΣ Εγκατάσταση ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗΣ και ειδικής βαλβίδας ανακούφισης 6 bar σε συνδυασμό με δοχείο διαστολής για την αποφυγή των υδραυλικών πληγμάτων από τις σύγχρονες θερμομικτικές μπαταρίες.

Το δοχείο διαστολής επιλέγεται ανάλογα με το μέγεθος της δεξαμενής από τον παρακάτω πίνακα:

Μέγεθος Δεξαμενής	Τύπος δοχείου διαστολής
120 Lit	18 Lit
150 Lit	25 Lit
200 Lit	30LLit

Σύνδεση του συστήματος με το δίκτυο κρύου και ζεστού νερού

Κάτω από τη δεξαμενή βρίσκονται οι αναμονές σύνδεσης “Παροχή Κρύου Νερού” (1) “Έξοδος Ζεστού Νερού”(2) με διακριτικές ροζέτες μπλε και κόκκινου χρώματος αντιστοίχως.

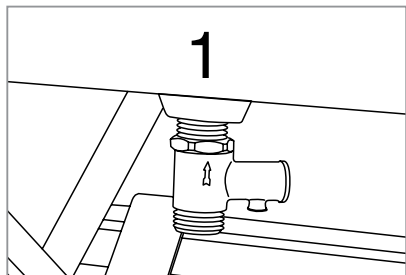
ΠΡΟΣΟΧΗ: Για την προστασία του δικτύου από επιμόλυνση είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση ανεπίστροφης βαλβίδας ασφαλείας. Οι συνδέσεις με το δίκτυο κρύου και ζεστού νερού πρέπει να γίνονται με διαιρούμενες συνδέσεις (ρακόρ) και όχι με κολλήσεις.

Στην “Παροχή Κρύου Νερού” βιδώνουμε πρώτα τη ανεπίστροφη βαλβίδα ασφαλείας ζεστού νερού και κατόπιν ακολουθεί ένας μίνι δικόπτης (ball valve).

Κατόπιν συνδέουμε στο μίνι διακόπτη (ball valve) την παροχή κρύου νερού με μονωμένη πλαστική σωλήνα Φ22mm.

Κατόπιν συνδέουμε την “Έξοδο Ζεστού Νερού” με την αναμονή παροχής ζεστού νερού του δικτύου

κατανάλωσης, με μονωμένη πλαστική σωλήνα Φ22mm. Προτείνεται πλαστική σωλήνα για ελαχιστοποίηση των φαινομένων ηλεκτροδιάβρωσης.



Βιδώνουμε την ανεπίστροφη βαλβίδα ασφαλείας 8 bar στην είσοδο της δεξαμενής (παροχή νερού).

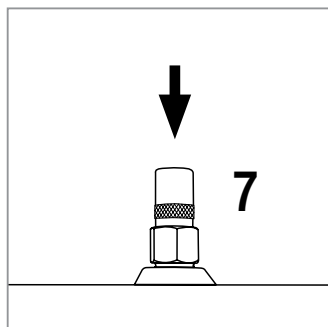
Πλήρωση του μπόιλερ με νερό

Αυτό γίνεται με τον παρακάτω τρόπο: Ανοίγοντας το μίνι διακόπτη (ball valve) που τοποθετήσαμε στην είσοδο κρύου νερού **(1)** και ανοίγοντας μία βρύση ζεστού νερού στο μπάνιο ή στην κουζίνα για να ελέγξουμε πότε θα γεμίσει η δεξαμενή γεμίζουμε με **κρύο** νερό την δεξαμενή. Όταν τρέξει **κρύο** νερό από την παροχή του ζεστού νερού, τότε η δεξαμενή έχει γεμίσει και μπορούμε να κλείσουμε τη βρύση ζεστού νερού που προηγουμένως είχαμε αφήσει ανοικτή.

Πλήρωση κλειστού κυκλώματος

ΠΡΟΣΟΧΗ !!! Πριν αρχίσουμε το γέμισμα του κλειστού κυκλώματος με αντιψυκτικό υγρό, θα πρέπει πρώτα να έχει γεμίσει πλήρως η δεξαμενή με νερό.

1. Αραιώνουμε σε ένα δοχείο το αντιψυκτικό υγρό με καθαρό νερό, στις αναλογίες που παρέχει ο παρακάτω πίνακας, και το αναδεύουμε να διαλυθεί πλήρως. Δεν επιτρέπεται να γεμίσουμε το κλειστό κύκλωμα με αντιψυκτικό υγρό, αν προηγουμένως δεν το έχουμε διαλύσει σε νερό στην ενδειγμένη αναλογία.
2. Γεμίζουμε τον ηλιακό με το θερμικό υγρό από το επάνω μέρος της δεξαμενής **(7) Θέση πλήρωσης κλειστού κυκλώματος**. Το γέμισμα πρέπει να γίνεται αργά ώστε να φεύγουν οι φυσαλίδες του εγκλωβισμένου αέρα και συνεχίζεται μέχρι την υπερχειλίση του στομίου πλήρωσης. Βιδώνουμε την βαλβίδα ασφαλείας 8bar
3. Ξεσκεπάζουμε τους συλλέκτες και καθαρίζουμε τα κρύσταλλα των συλλεκτών.
4. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, πρέπει να παραμείνει η συσκευή 24 ώρες χωρίς να γίνει χρήση του ζεστού νερού, προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία το κλειστό κύκλωμα.
5. Ελέγχουμε για διαρροές και βεβαιωνόμαστε ότι οι σωλήνες σύνδεσης των συλλεκτών και της δεξαμενής, καθώς και οι σωλήνες κρύου και ζεστού προς το σύστημα, είναι κατάλληλα μονωμένες, για αποφυγή θερμικών απωλειών και για προστασία από τον παγετό.



Θέση πλήρωσης κλειστού κυκλώματος
Βαλβίδα ασφαλείας 3bar

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΠΥΛΕΝΟΓΛΥΚΟΛΗΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

Wt % Propylene Glycol	Vol % Propylene Glycol	Freezing Point Σημείο Πήξης ° C (° F)
0.0	0.0	0 (32.0)
5.0	4.8	-2 (29.1)
10.0	9.6	-3 (26.1)
15.0	14.5	-5 (22.9)
20.0	19.4	-7 (19.2)
25.0	24.4	-10 (14.7)
30.0	29.4	-13 (9.2)
35.0	34.5	-16 (2.4)
40.0	39.6	-21 (-6.0)
45.0	44.7	-27 (-16.1)
50.0	49.9	-34 (-28,3)

Το Wt% αναφέρεται σε αναλογία κατά βάρος δηλαδή 5 κιλά προπυλενογλυκόλης και 95 κιλά νερού δίνουν - 2° C.

Αντίστοιχα το Vol αναφέρεται σε αναλογία κατ' όγκο. Δηλαδή 4,8 λίτρα και 95,2 λίτρα νερού δίνουν -2° C.

Χημική ονομασία: Προπανοδιόλη

Αριθμός CAS: 57 - 55 - 6 Αριθμός ΕΚ: 200 - 388 - 0

Αριθμός καταχώρησης REACH: 01 - 2119456809 - 23

Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 1272 / 2008

Μη επικίνδυνη ουσία ή μείγμα σύμφωνα με τον κανονισμό ΕΚ: 200 Αρ.1272 / 2008:

Ταξινόμηση σύμφωνα με την οδηγία ΕΚ 67 / 548 / ΕΟΚ ή 1999 / 45 / ΕΚ:

Καμία επικίνδυνη ουσία ή μείγμα με την έννοια της Οδηγίας περί Επικίνδυνων ουσιών ή των Οδηγιών της ΕΕ 67 / 548 / ΕΟΚ ή 1999 / 45 / ΕΚ

Επισήμανση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) Αριθμ. 1272 / 2008 (ΤΕΣ / ΠΕΣ)

Μη επικίνδυνη ουσία ή μείγμα σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) Αριθμ. 1272 / 2008

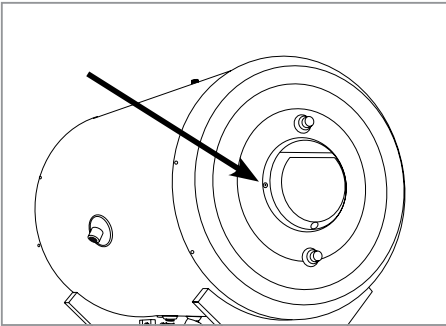
Σταθερότητα κατα την αποθήκευση. Χρόνος ζωής: Χρησιμοποιήστε εντός 12 μήνες.

Περιγραφή Ηλεκτρικών Μερών

Ηλεκτρική Αντίσταση - Θερμοστάτης - Εξαρτήματα

Ηλεκτρικό Διάγραμμα - Γενικοί κανόνες

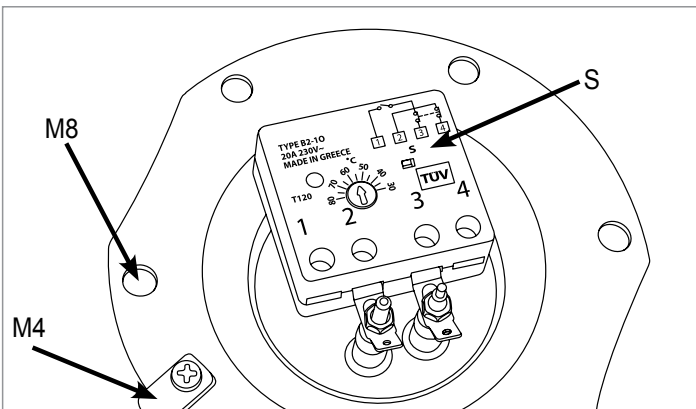
Η ηλεκτρική εγκατάσταση του ηλιακού θερμοσίφωνα πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο με άδεια εξάσκησης επαγγέλματος, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς της χώρας και σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις συνθήκες που ισχύουν στο κτίριο όπου πραγματοποιείται η εγκατάσταση. Η ηλεκτρική αντίσταση του συστήματος δεν πρέπει να θεθεί σε λειτουργία όταν η δεξαμενή είναι άδεια από νερό! Σε αυτήν την περίπτωση ακυρώνεται η εγγύηση της ηλεκτρικής αντίστασης.



ΣΗΜ.: Η ισχύς της ηλεκτρικής αντίστασης εξαρτάται από τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς της χώρας προορισμού. Για την Ελλάδα η παρεχόμενη αντίσταση έχει ισχύ 3,5KW.

1. Αφαιρούμε τις βίδες από το καπάκι που καλύπτει τα ηλεκτρικά μέρη.
2. Για τη σύνδεση της ηλεκτρικής αντίστασης της δεξαμενής με την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας, απαιτείται καλώδιο διατομής $3 \times 4 \text{mm}^2$ (για αντίσταση ισχύος 3,5KW).

3. Περνάμε την άκρη του καλωδίου μέσα από τον στυπιοθλίπτη και το οδηγούμε στα ηλεκτρικά μέρη.
4. Συνδέουμε το μαύρο καλώδιο (φάση) στην επαφή **1** του θερμοστάτη και το μπλε (ουδέτερος) στην επαφή **4** του θερμοστάτη. Το κίτρινο (γείωση) βιδώνεται στο βιδάκι **M4** που βρίσκεται πάνω στην αντίσταση με την ένδειξη της γείωσης.



5. Η σύνδεση του θερμοστάτη στην ηλεκτρική αντίσταση είναι ήδη εκτελεσμένη από το εργοστάσιο. Ρυθμίζουμε τον θερμοστάτη στους 60°C.
6. Κλείνουμε το καπάκι των ηλεκτρικών.
7. Κλείνουμε τον κεντρικό διακόπτη παροχής ρεύματος.
8. Συνδέουμε την άλλη άκρη του καλωδίου στον ηλεκτρικό πίνακα μέσω διακόπτη διπολικής διακοπής με απόσταση διαχωρισμού των επαφών τουλάχιστον 3mm.
Η ισχύς του ασφαλειοδιακόπτη πρέπει να είναι ανάλογη με την ηλεκτρική αντίσταση.

Προσοχή! Απαραίτητη προϋπόθεση η ύπαρξη αντιηλεκτροπληξιακού ρελέ.

Αυτόματη εφεδρική θερμοηλεκτρική ασφάλεια θερμοστάτη S

Ενεργοποιείται (πετάγεται έξω) στην περίπτωση που η θερμοκρασία εντός της δεξαμενής ξεπεράσει τους 95°C, διακόπτοντας τη λειτουργία του θερμοστάτη, για προστασία της συσκευής από υπερθέρμανση.

Επαναφορά της θερμοηλεκτρικής ασφάλειας S

Πιέζουμε την ασφάλεια προς τα μέσα. Αφού η ασφάλεια επανέλθει στη θέση κανονικής λειτουργίας (πατημένη μέσα), τότε ο θερμοστάτης είναι έτοιμος να επαναλειτουργήσει.

ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Όταν η ηλιακή εγκατάσταση βρίσκεται πάνω από το ύψος της κορυφής της στέγης ή το ύψος του κτηρίου υπερβαίνει τα 20m και δεν υπάρχει αντικεραυνική προστασία, πρέπει να συνδεθούν από ειδικό τα ηλεκτρικά αγώγιμα μέρη στην στέγη με γείωση τουλάχιστον 16mm² και με την διαφυγή ρεύματος. Εάν το ύψος του κτηρίου είναι μικρότερο από 20m δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα για την προστασία από κεραυνούς.

Σε περίπτωση που υπάρχει σύστημα αντικεραυνικής προστασίας πρέπει να ελεγχθεί η σύνδεση της ηλιακής εγκατάστασης με το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας από έναν ηλεκτρολόγο.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ

Το σύστημα έχει δοκιμασθεί για προστασία από υπερθέρμανση σύμφωνα με το 5.2 άρθρο του προτύπου EN 12976 - 2 : 2006 Με ηλιακή ακτινοβολία (Gd) 24.93 MJm² στην επιφάνεια του συλλέκτη και δεν συνίσταται η τοποθέτηση του σε περιοχές με μεγαλύτερη ακτινοβολία.

Λειτουργία ηλιακού θερμοσίφωνα - Θέρμανση νερού

Η συλλεκτική επιφάνεια, μέσω της ηλιακής ενέργειας που απορροφά, θερμαίνει το υγρό (διάλυμα νερού και αντιψυκτικού) που κυκλοφορεί στο υδροστοιχείο. Το υγρό αυτό όταν θερμαίνεται γίνεται ελαφρότερο και κατευθύνεται προς την δεξαμενή θερμαίνοντας το νερό που περιέχεται σε αυτή. Η κυκλοφορία του υγρού των συλλεκτών γίνεται αβίαστα και φυσικά (θερμοσιφωνική ροή).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμοκρασία του νερού που παρέχεται από έναν ηλιακό θερμοσίφωνα είναι αρκετοί και οι τιμές διακύμανσης τους ποικίλουν ανάλογα με την εποχή, την ώρα της ημέρας και τον τόπο. Ο ηλιακός θερμοσίφωνας είναι ένα σύστημα εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες. Βασική παράμετρος που διαφοροποιεί την απόδοσή του είναι η θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Το νερό του δικτύου ύδρευσης δεν έχει σταθερή θερμοκρασία κατά τη διάρκεια του έτους, καθώς το χειμώνα είναι πολύ πιο κρύο από ότι το καλοκαίρι. Θεωρώντας ενδεικτικά τους 45°C ως ικανοποιητική θερμοκρασία για το νερό κατανάλωσης προκειμένου να καλύπτονται οι ανάγκες μιας κατοικίας, συμπεραίνουμε από στατιστικά στοιχεία ότι το χειμώνα η θερμοκρασία

του νερού πόλης πρέπει να αυξηθεί κατά 35°C περίπου, σε αντίθεση με την θερινή περίοδο που πρέπει να αυξηθεί κατά 20°C. Επίσης η διαθέσιμη ηλιακή ενέργεια δεν παραμένει σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, καθώς τους χειμερινούς μήνες έχει χαμηλότερες τιμές ενώ τους θερινούς πολύ υψηλότερες. Σε περιπτώσεις μειωμένης ηλιοφάνειας και χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος, ο ηλιακός θερμοσίφωνας εξασφαλίζει την προθέρμανση του νερού και υποβοηθείται με τη χρήση της ηλεκτρικής αντίστασης ή του λέβητα κεντρικής θέρμανσης (ηλιακοί θερμοσίφωνες τριπλής ενέργειας). Όσον αφορά τις νυχτερινές απώλειες θερμοκρασίας, αυτές είναι κατά το δυνατόν περιορισμένες από την ισχυρή θερμομόνωση του ηλιακού συστήματος. Επηρεάζονται όμως και από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος που ποικίλει αναλόγως του τόπου και του καιρού.

Οδηγίες μετά την εγκατάσταση

Ο ηλιακός θερμοσίφωνας χρειάζεται περίπου 2 ημέρες μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησής του προκειμένου να φθάσει στο μέγιστο βαθμό της απόδοσής του. Γι' αυτό το λόγο συνιστάται να μη γίνεται κατανάλωση ζεστού νερού κατά το πρώτο διήμερο μετά την εγκατάσταση, ακόμη και εάν έχει ηλιοφάνεια. Πρέπει να γνωρίζετε πως ο ηλιακός θερμοσίφωνας χρειάζεται τουλάχιστον 4 ώρες ανεμπόδιστης έκθεσης των συλλεκτών του στον ήλιο γύρω στο μεσημέρι 11.30 - 15.30 κατά την χειμερινή περίοδο.

Μια στοιχειώδης περιοδική συντήρηση εξασφαλίζει τη μακροζωία και την υψηλή απόδοση του ηλιακού θερμοσίφωνα.

- Συνιστάται δύο φορές το χρόνο μία εμποτσία της συσκευής στο χώρο που βρίσκεται εγκατεστημένη και να γίνεται έλεγχος για πιθανές ζημιές (σπάσιμο) του κρυστάλλου των συλλεκτών, διαρροές στις σωληνώσεις σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης και κατανάλωσης, έλεγχος μόνωσης των σωληνών και της καθαρότητας των κρυστάλλων.
- Σε περίπτωση σπασίματος του κρυστάλλου του συλλέκτη, θα πρέπει να γίνεται άμεση αντικατάστασή του. Προτείνεται καθαρισμός των κρυστάλλων με πλύσιμο σε ώρα με χαμηλή ηλιοφάνεια για αποφυγή συστολών-διαστολών, λόγω διαφοράς θερμοκρασίας.
- Σε περίπτωση φθοράς των εξαρτημάτων, βιδών, ούπα, σωληνώσεων κλπ, θα πρέπει αυτά να αντικατασταθούν με έξοδα του κατόχου της συσκευής.
- Σε περιπτώσεις που το ζεστό νερό του ηλιακού θερμοσίφωνα δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα (π.χ. καλοκαιρινές διακοπές), προτείνεται να σκεπάζεται η συλλεκτική επιφάνεια με αδιαφανές κάλυμμα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών που μπορεί να οδηγήσουν στην ενεργοποίηση της θερμοηλεκτρικής ασφάλειας του θερμοστάτη και σε διακοπή του ηλεκτρικού κυκλώματος (βλ. ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ S).
- Κατά την ανάπτυξη υψηλής πίεσης στο θερμοδοχείο, είναι πιθανό να ενεργοποιηθεί η βαλβίδα ασφαλείας και να τρέξει νερό. Η λειτουργία αυτή είναι φυσιολογική και έχει σκοπό να προστατεύσει το θερμοσίφωνα από την πίεση. Στην περίπτωση που η πίεση του δικτύου ξεπερνά τις 6 atm, είναι απαραίτητη η προσαρμογή μειωτική πίεσης - δοχείου διαστολής.
- Μην ανάβετε την ηλεκτρική αντίσταση στις ακόλουθες περιπτώσεις:
 1. Διακοπή νερού από το δίκτυο ύδρευσης.
 2. Σε συνθήκες παγετού, όταν οι σωληνές σύνδεσης έχουν παγώσει και δεν υπάρχει ροή νερού από το θερμοσίφωνα προς τις βρύσες.

Τεχνικές παράμετροι ηλιακού συστήματος

Μοντέλο	SB	120	120	120	150	150	150	200	200
Επιφάνεια συλλέκτη	A [m ²]	1,36	1,83	2	1,83	2	2,3	2	2,3
Αριθμός συλλεκτών	N	1	1	1	1	1	1	1	1
Επιφάνεια παραθύρου συλλέκτη	A _{sol} [m ²]	1,22	1,66	1,85	1,66	1,85	2,11	1,85	2,11
Βαθμός απόδοσης μηδενικών απωλειών	η ₀ [-]	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,802	0,786	0,802
Συντελεστής απωλειών 1ης τάξης	α ₁ [W/(m ² K)]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	2,73	3,2	2,73
Συντελεστής απωλειών 2ης τάξης	α ₂ [W/(m ² K ²)]	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,025	0,009	0,025
Συντελεστής γωνίας πρόσπτωσης (50°)	IAM [-]	0,859	0,859	0,859	0,859	0,859	0,859	0,859	0,859
Όγκος δεξαμενής	V [lt]	119	119	119	145	145	145	194	194
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας (Στρασβούργο)	M [kWh] (1519kWh)	729	590	590	590	547	494	547	494
	L [kWh] (2791kWh)	1862	1635	1622	1608	1512	1398	1495	1381
	XL [kWh] (4415kWh)	3390	3119	3101	3083	2970	2829	2926	2768
	XXL [kWh] (5611kWh)	4560	4279	4262	4244	4122	3973	4078	3912
Κατανάλωση αντλίας	P _{solpump} [W]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Κατανάλωση αναμονής αντλίας	P _{solstandby} [W]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ετήσια βοηθητική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	Q _{aux} [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0

Δείκτες Απόδοσης ηλιακού συστήματος

		Stockholm			Würzburg			Davos			Athens		
		Q _c [MJ]	Q _t [MJ]	f _{tot} [%]	Q _c [MJ]	Q _t [MJ]	f _{tot} [%]	Q _c [MJ]	Q _t [MJ]	f _{tot} [%]	Q _c [MJ]	Q _t [MJ]	f _{tot} [%]
120 L	50l d ⁻¹	2791	1504	53,9	2677	1526	57	3027	2245	74,2	2078	1823	87,6
	80l d ⁻¹	4478	2021	45,3	4289	2094	48,9	4857	2942	60,8	3343	2614	78,6
	110l d ⁻¹	6150	2340	38,1	5897	2460	41,8	6654	3343	50,2	4573	3217	70,3
	140l d ⁻¹	7821	2504	32	7506	2665	35,6	8483	3595	42,2	5834	3658	62,6
	170l d ⁻¹	9492	2602	27,4	9114	2791	30,7	10281	3721	36,2	7064	3942	55,7
1.36 m ³	200l d ⁻¹	11164	2652	23,8	10691	2826	26,4	12110	3753	31,1	8326	4037	48,4
	50l d ⁻¹	2791	1678	60,1	2677	1684	62,9	3027	2523	83,3	2078	1933	92,9
	80l d ⁻¹	4478	2359	52,8	4289	2397	56	4857	3532	72,6	3343	2867	86,1
	110l d ⁻¹	6150	2848	46,4	5897	2396	49,9	6654	4163	62,7	4573	3627	79,5
	140l d ⁻¹	7821	3119	39,9	7506	3311	44	8483	4541	53,7	5834	4226	72,8
1.83 m ³	170l d ⁻¹	9492	3280	34,6	9114	3500	38,6	10281	4762	46,4	7064	4699	66,3
	200l d ⁻¹	11164	3374	30,1	10691	3564	33,4	12110	4825	40	8326	4951	59,6
	50l d ⁻¹	2791	1731	62,1	2677	1734	64,8	3027	2605	86	2078	1962	94,4
	80l d ⁻¹	4478	2466	55,2	4289	2491	58,2	4857	3690	76,3	3343	2939	88,3
	110l d ⁻¹	6150	3015	49,1	5897	3091	52,5	6654	4478	67	4573	3753	82,2
2.00 m ³	140l d ⁻¹	7821	3343	42,8	7506	3500	46,9	8483	4920	58,1	5834	4415	76
	170l d ⁻¹	9492	3532	37,3	9114	3784	41,6	10281	5034	50,4	7064	4951	69,8
	200l d ⁻¹	11164	3658	32,6	10691	3879	36,1	12110	5267	43,5	8326	5267	63,2
	50l d ⁻¹	2791	1649	59	2677	1659	62	3027	2482	81,9	2078	1924	92,5
	80l d ⁻¹	4478	2334	52,3	4289	2378	55,6	4857	3469	71,8	3343	2857	85,8
150 L	110l d ⁻¹	6150	2838	46,2	5897	2933	49,8	6654	4163	62,3	4573	3627	79,5
	140l d ⁻¹	7821	3138	40,2	7506	3311	44,3	8483	4573	53,9	5834	4257	73,1
	170l d ⁻¹	9492	3311	35	9114	3564	39,1	10281	4825	46,9	7064	4730	67
	200l d ⁻¹	11164	3437	30,8	10691	3721	34,6	12110	5014	41,3	8326	5109	61,3
	250l d ⁻¹	13939	3564	25,6	13371	3816	28,5	15137	5109	33,7	10407	5393	51,9
150 L	50l d ⁻¹	2791	1703	61	2677	1712	64	3027	2570	84,8	2078	1955	94
	80l d ⁻¹	4478	2444	54,7	4289	2476	57,8	4857	3658	75,6	3343	2933	88,2
	110l d ⁻¹	6150	3012	49	5897	3087	52,4	6654	4447	66,7	4573	3753	82,3
	140l d ⁻¹	7821	3374	43,1	7506	3532	47,02	8483	4951	58,3	5834	4447	76,5
	170l d ⁻¹	9492	3595	37,9	9114	3847	42,2	10281	5267	51	7064	4983	70,6
2.00 m ³	200l d ⁻¹	11164	3721	33,4	10691	4037	37,6	12110	5456	45	8326	5424	65,1
	250l d ⁻¹	13939	3879	27,9	13371	4131	31	15137	5582	36,8	10407	5834	56
	50l d ⁻¹	2791	1769	63,4	2677	1775	66,3	3027	2662	87,9	2078	1990	95,7
	80l d ⁻¹	4478	2573	57,6	4289	2589	60,4	4857	3879	79,8	3343	3015	90,6
	110l d ⁻¹	6150	3217	52,3	5897	3280	55,5	6654	4793	71,8	4573	3910	85,5
150 L	140l d ⁻¹	7821	3658	46,6	7506	3784	50,6	8483	5424	63,8	5834	4667	80,2
	170l d ⁻¹	9492	3942	41,4	9114	4163	45,9	10281	5803	56,4	7064	5298	74,8
	200l d ⁻¹	11164	4100	36,8	10691	4415	41,3	12110	6055	49,9	8326	5771	69,5
	250l d ⁻¹	13939	4320	30,9	13371	4573	34,2	15137	6213	41	10407	6307	60,7
	80l d ⁻¹	4478	2428	54,4	4289	2469	57,6	4857	3627	75,1	3343	2933	88,1
2.00 m ³	110l d ⁻¹	6150	2958	48,2	5897	3050	51,8	6654	4352	65,5	4573	3753	81,7
	140l d ⁻¹	7821	3343	42,8	7506	3500	46,9	8483	4888	57,6	5834	4447	76,2
	170l d ⁻¹	9492	3595	38	9114	3847	42,2	10281	5235	50,8	7064	5014	70,7
	200l d ⁻¹	11164	3816	34,1	10691	4068	37,9	12110	5487	45,3	8326	5456	65,6
	250l d ⁻¹	13939	9374	28,5	13371	4289	32,1	15137	5740	38	10407	6023	57,8
2.00 m ³	300l d ⁻¹	16746	4131	24,6	16052	4415	27,5	18165	5897	32,5	12488	6276	50,3
	80l d ⁻¹	4478	2554	57,2	4289	2583	60,3	4857	3847	79,4	3343	3021	90,8
	110l d ⁻¹	6150	3154	51,5	5897	3248	55	6654	4699	70,8	4573	3879	85,1
	140l d ⁻¹	7821	3627	46,4	7506	3784	50,4	8483	5361	63,2	5834	4667	80,1
	170l d ⁻¹	9492	3942	41,6	9114	4194	46	10281	5803	56,3	7064	5298	75,1
2.30 m ³	200l d ⁻¹	11164	4194	37,6	10691	4478	41,8	12110	6086	50,3	8326	5834	70,1
	250l d ⁻¹	13939	4415	31,6	13371	4762	35,5	15137	6402	42,4	10407	6496	62,5
	300l d ⁻¹	16746	4573	27,4	16052	4888	30,5	18165	6591	36,3	12488	6906	55,4

Περιοδική συντήρηση (service)

Η περιοδική συντήρηση του ηλιακού σας θερμοσίφωνα πρέπει να γίνεται κάθε δύο χρόνια από εξουσιοδοτημένο συνεργάτη ή από εξειδικευμένο συνεργείο της εταιρείας.

Οι περιοδικοί αυτοί έλεγχοι είναι απαραίτητοι για να ισχύει η εγγύηση του ηλιακού θερμοσίφωνα.

Ο έλεγχος αφορά όλο το σύστημα της συσκευής και συγκεκριμένα:

1. Φλάντζα.
2. Βαλβίδα ασφαλείας.
3. Ηλεκτρική αντίσταση θερμοστάτη.
4. Εξαρτήματα σύνδεσης.
5. Σωληνώσεις.
6. Μονώσεις - στεγανωτικά.
7. Κρύσταλλα.
8. Συστήματα στήριξης.
9. Αντικατάσταση ανοδίου και έλεγχο των υγρών του κλειστού κυκλώματος.

Συνιστάται να γίνεται καθαρισμός της δεξαμενής από τις επικαθίσεις των αλάτων και τις λάσπες ανά δύο έτη.

Ειδικά για την αντικατάσταση της ράβδου ανοδίου, ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

1. Κλείνετε την παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος.
2. Αδειάζετε το νερό από την δεξαμενή.
3. Αφαιρείτε το προστατευτικό καπάκι των ηλεκτρικών μερών.
4. Αποσυνδέετε τη φάση, τον ουδέτερο και την γείωση.
5. Αφαιρείτε την ηλεκτρική αντίσταση, ξεβιδώνοντας τις βίδες M8.
6. Αφαιρείτε την παλιά ράβδο μαγνησίου από την φλάντζα της αντίστασης.
7. Βιδώνετε τη νέα ράβδο μαγνησίου.
8. Επαναποθετείτε την αντίσταση με το λάστιχο στεγανοποίησης.
9. Ανοίγετε την παροχή νερού και μία βρύση ζεστού νερού, μέχρι να γεμίσει τη δεξαμενή.
10. Ελέγχετε για διαρροές νερού.
11. Επανασυνδέετε τα ηλεκτρικά μέρη στις προβλεπόμενες θέσεις.
12. Ελέγχετε το θερμοστάτη, ώστε να είναι καλά κουμπωμένος στην αντίσταση.
13. Επαναποθετείτε το καπάκι των ηλεκτρικών μερών.
14. Στο τέλος αποκαταστήστε την ηλεκτρική παροχή.

ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

- Επαιβάσεις ή εργασίες στον ηλιακό θερμοσίφωνα πρέπει να γίνονται μόνο από εξειδικευμένους τεχνίτες και όσον αφορά τα ηλεκτρολογικά **μόνο από ηλεκτρολόγο με άδεια εξασκήσεως επαγγέλματος.**
- Τα στοιχεία των εργασιών περιοδικής συντήρησης (service) του ηλιακού θερμοσίφωνα πρέπει να καταγράφονται στον αντίστοιχο πίνακα του εντύπου της εγγύησης (όροι εγγύησης).
- Σε περιοχές όπου σημειώνονται τακτικά ακραία καιρικά φαινόμενα (χαλαζόπτωση, θύελλες, ανεμοστρόβιλοι κλπ.) συνιστάται να ασφαρίζετε τη συσκευή.

- Σε περιπτώσεις που ο ηλιακός θερμοσίφωνας δεν χρησιμοποιείται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των πέντε (5) ημερών η συλλεκτική επιφάνεια πρέπει να καλύπτεται με αδιαφανές κάλυμμα, έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών που μπορεί να οδηγήσουν σε φθορές των στεγανοποιήσεων και πιθανόν στην ενεργοποίηση της θερμοηλεκτρικής ασφάλειας του θερμοστάτη με αποτέλεσμα την διακοπή του ηλεκτρικού κυκλώματος (ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ S).

Πιθανά προβλήματα – Συμβουλές

Ο ηλιακός δεν παρέχει ικανοποιητική ποσότητα ζεστού νερού με τον ήλιο

Σε αυτή την περίπτωση ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

1. Λάβετε υπόψη σας τις καιρικές συνθήκες.
2. Αποφύγετε τη μεγάλη κατανάλωση ζεστού νερού κατά τη διάρκεια της νύχτας.
3. Υπολογίστε μήπως έχουν αυξηθεί οι ανάγκες σας για χρήση ζεστού νερού και έτσι δεν καλύπτονται από τη χωρητικότητα του συστήματος.
4. Βεβαιωθείτε ότι ο ηλιακός θερμοσίφωνας δεν σκιάζεται από κάποιο εμπόδιο.
5. Ελέγξτε ότι το σύστημα είναι αλφαδιασμένο σε οριζόντια θέση.
6. Ελέγξτε προσεκτικά τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων και σφίξτε ή αντικαταστήστε τυχόν μη στεγανές συνδέσεις.
7. Ελέγξτε τις υδραυλικές σωληνώσεις του κτιρίου και τις βρύσες για ενδεχόμενη αργή διαρροή.
8. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ζεστού νερού δεν αναμειγνύεται με κάποια παροχή κρύου νερού.
9. Ελέγξτε την πληρότητα του θερμικού υγρού και προσθέστε συμπλήρωμα εάν χρειάζεται.
10. Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχει εγλωβισμένος αέρας μέσα στο μπόιλερ ή στους συλλέκτες.

Ο ηλιακός δεν παρέχει ζεστό νερό με την χρήση της ηλεκτρικής αντίστασης

Οι παρακάτω εργασίες να πραγματοποιούνται αυστηρά μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο με άδεια εξάσκησης επαγγέλματος!

1. Κλείστε την παροχή ρεύματος και ανοίξτε το προστατευτικό καπάκι των ηλεκτρικών μερών της συσκευής.
2. Ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου μεταξύ θερμοστάτη και ηλεκτρικής αντίστασης.
3. Ελέγξτε τη θερμοκρασία στην οποία είναι ρυθμισμένος ο θερμοστάτης, ώστε να μην είναι σε χαμηλότερα επίπεδα από τις απαιτήσεις της κατανάλωσης.
4. Ελέγξτε την ηλεκτρική αντίσταση.
5. Ελέγξτε τη κεντρική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
6. Ανοίξτε το ρεύμα και μετρήστε την παροχή της τάσης στους πόλους της αντίστασης.
7. Ελέγξτε τη θερμοηλεκτρική ασφάλεια S, του θερμοστάτη, η οποία πρέπει να είναι πατημένη προς τα μέσα. Στην περίπτωση που δεν είναι πατημένη, πρέπει να περιστρέψουμε το ρυθμιστή του θερμοστάτη μέχρι να εμφανιστεί το κουμπί της θερμοηλεκτρικής ασφάλειας S. Έπειτα το πιέζουμε προς τα μέσα ώσπου να επανέλθει, τότε ο θερμοστάτης είναι έτοιμος για να επαναλειτουργήσει

Το νερό του ηλιακού απέκτησε μια ιδιαίτερη κακοσμία.

Αυτό συμβαίνει κάποιες φορές, όταν για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν έγινε χρήση του συστήματος. Το πρόβλημα αυτό δεν λύνεται με απλό άνοιγμα της βρύσης και κατανάλωση έστω και μεγάλης ποσότητας νερού. Για ριζική αντιμετώπιση του φαινομένου απαιτείται εκκένωση της δεξαμενής και προσεκτικός **καθαρισμός** με φιλικά προς το περιβάλλον καθαριστικά.

Προσοχή! **Πριν την χρήση ξεπλύνεται καλά και επαναφέρεται το σύστημα στην αρχική του κατάσταση.**

Όροι εγγύησης

Για να ισχύει η παρούσα εγγύηση, πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω όροι:

- Να χρησιμοποιείται το προϊόν για το σκοπό που κατασκευάστηκε και σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του.
- Η ημερομηνία αγοράς αποδεικνύεται με την κατάθεση θεωρημένου εγγράφου αγοράς (τιμολόγιο ή απόδειξη λιανικής), στο οποίο να εμφανίζονται ευκρινώς, η ημερομηνία αγοράς και η επωνυμία του εμπόρου. Αποφύγετε την αλλοίωση της κάρτας εγγύησης καθώς και την πινακίδα αναγραφής του σειριακού αριθμού του προϊόντος.
- Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, να γίνονται ακολουθώντας λεπτομερώς τις οδηγίες που αναγράφονται στο Εγχειρίδιο Χρήσης και Εγκατάστασης, όπως επίσης και όλες οι εργασίες χρήσης και συντήρησης.
- Οποιαδήποτε επισκευή ή γενικά παρέμβαση στο προϊόν, να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, διαπιστωθεί και αναγνωρισθεί ελάττωμα κατασκευής, η εταιρία δεσμεύεται να επαναφέρει το προϊόν στην αρχική του κατάσταση. Επισκευάζει ή αντικαθιστά κάθε τυχόν ελαττωματικό μέρος, χωρίς χρέωση του πελάτη (ανταλλακτικά, μεταφορά του προϊόντος στις εγκαταστάσεις της εταιρίας αν αυτό κριθεί αναγκαίο). Η εγγύηση δεν καλύπτει το κόστος που αφορά στα εργατικά.
- Η έναρξη ισχύος της εγγύησης, προκύπτει από την ημερομηνία έκδοσης του τιμολογίου.
- Η εταιρία έχει το δικαίωμα να καθορίζει κατά την κρίση της τον τρόπο και τον τόπο επισκευής των πιθανών βλαβών.
- Η παρούσα εγγύηση ισχύει για την Ελλάδα.
- Για πληροφορίες παρακαλούμε επικοινωνήστε με τα κεντρικά γραφεία της εταιρίας έτσι ώστε να ενημερωθείτε για τις απαραίτητες ενέργειες τις οποίες πρέπει να ακολουθήσετε.

Η εγγύηση δεν καλύπτει

Από την παρούσα εγγύηση δεν καλύπτονται οι επισκευές και τα πιθανά ανταλλακτικά μέρη που θα αποδειχθούν ελαττωματικά για τους παρακάτω λόγους:

- Πρόκληση ζημιών κατά τη μεταφορά. Στην περίπτωση αυτή η εταιρία δε φέρει καμία ευθύνη αντικατάστασης ελαττωματικού προϊόντος, εάν προηγουμένως δεν έχει πραγματοποιηθεί ο απαραίτητος έλεγχος, κατά την παραλαβή του προϊόντος και δεν έχει ενημερωθεί άμεσα ο πωλητής, ώστε να γίνει η απαραίτητη σημείωση στο δελτίο παραλαβής της μεταφορικής.
- Βλάβες που προκαλούνται από ελλιπή τροφοδοσία νερού ή υπερβολική πίεση του δικτύου.
- Βλάβη από αντικατάσταση των αναλώσιμων (π.χ. αντίσταση, κ.λ.π.), με μη εγκεκριμένα από την εταιρεία υλικά.
- Εσφαλμένη εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση της συσκευής.
- Βλάβη από λανθασμένη επέμβαση στη συσκευή, μη εξουσιοδοτημένου τεχνικού προσωπικού.
- Ακαταλληλότητα συνθηκών λειτουργίας (χρήση χημικών ουσιών ακατάλληλων για ακρυλικό).
- Αμέλεια και απροσεξία.
- Μη τήρηση των οδηγιών χρήσης του προϊόντος.
- Θραύση κρυστάλλου του συλλέκτη.