



10 πράγματα που θέλεις να προσέξεις πριν αγοράσεις ηλιακό θερμοσίφωνα



1. Χωρητικότητα Δεξαμενής

Η επιλογή πρέπει να γίνεται με βάση τα άτομα που θα καταναλώνουν ζεστό νερό. Η διεθνής πρακτική συνιστά 40 λίτρα ανά άτομο.

Προσοχή: σε μη πιστοποιημένα προϊόντα η ονομαστική χωρητικότητα απέχει αρκετά από την πραγματική.



2. Τεχνολογία Συλλέκτη

Η επιλογή πρέπει να γίνει με κλιματολογικά κριτήρια αλλά και βάση της θερμοκρασίας που επιθυμούμε στο ζεστό νερό. Οι βασικές κατηγορίες είναι τρεις. Μαύρος συλλέκτης, επιλεκτικός συλλέκτης και συλλέκτης σωλήνων κενού. Όσο πιο κρύο και χαμηλής ακτινοβολίας είναι το κλίμα όπου διαμένουμε ή/και όσο πιο ζεστό θέλουμε το νερό που παράγει ο ηλιακός μας τότε τόσο προτιμότερο είναι να επιλέγουμε είτε τεχνολογία επιλεκτικού συλλέκτη είτε ακόμη καλύτερα τεχνολογία σωλήνων κενού.

Προσοχή: α) Για να ονομαστεί ένας συλλέκτης επιλεκτικός πρέπει να έχει συντελεστή εκπομπής $e < 5\%$.

β) Στους συλλέκτες κενού είναι πολύ πιο αξιόπιστη η Ευρωπαϊκή τεχνολογία U-ripe απ' ότι η Κινεζική τεχνολογία heat-ripe.



3. Αναλογία Δεξαμενής – Συλλέκτη

Ανάλογα με την τεχνολογία του συλλέκτη και ανάλογα με αν το ζητούμενο είναι η υψηλή θερμοκρασία του νερού ή η αποδοτικότητα του συστήματος επιλέγουμε το μέγεθος την αναλογία των λίτρων της δεξαμενής με τα τ.μ. της επιφάνειας του συλλέκτη. Για τους μαύρους συλλέκτες μία ισορροπημένη αναλογία είναι τα 50 λίτρα (καθαρής χωρητικότητας) προς 1 τετραγωνικό μέτρο καθαρής απορροφητικής επιφάνειας του συλλέκτη. Αν η αναλογία είναι μικρότερη από 50 λίτρα τότε το σύστημα ανεβάζει μεγαλύτερες θερμοκρασίες στο νερό χρήσης. Αν είναι μεγαλύτερη τότε το σύστημα δουλεύει αποδοτικότερα. Τα αντίστοιχο σημείο ισορροπίας για επιλεκτικούς συλλέκτες 65 λίτρα/τ.μ. και για τους συλλέκτες σωλήνων κενού είναι 75 λίτρα/τ.μ.

4. Αντισκωρική Προστασία Δεξαμενής

Η πιο ενδεδειγμένη και υγιεινή μέθοδος για την μακροχρόνια αντισκωρική προστασία του εσωτερικού της δεξαμενής είναι η επισμάλτωση (εμαγιέ). Υπάρχουν τέσσερις κύριες τεχνικές επισμάλτωσης που διαφέρουν πολύ σε ποιότητα:

- Η πρώτη και καταλληλότερη είναι το Direct Enameling (σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4753/3).
- Η δεύτερη σε αξία είναι το Double Enameling.
- Η τρίτη ποιοτικά μέθοδος είναι το Powder Enameling (ηλεκτροστατικό εμαγιέ).
- Η τέταρτη (που καλό είναι να αποφεύγεται) είναι η Εποξειδική Ρητίνη. Ο ανοξείδωτος χάλυβας επίσης είναι μία επιλογή αλλά διεθνώς δεν χρησιμοποιείται λόγω της αδυναμίας σωστής συγκόλλησής του και του φαινομένου της μικροδιάβρωσης που παρουσιάζει όταν χρησιμοποιείται για αποθήκευση ζεστού νερού.

5. Σύνδεση του Συλλέκτη με τη Δεξαμενή

Οι σωλήνες που συνδέουν τον (τους) συλλέκτη (ες) με τον θερμικό εναλλάκτη της δεξαμενής (jacket) πρέπει να είναι από υλικό που αντέχει τις υψηλές θερμοκρασίες, να έχουν μεγάλη διατομή και να είναι καλά μονωμένοι. Οι δύο πιο ενδεδειγμένες λύσεις είναι οι πολυστρωματικοί σωλήνες και οι εύκαμπτοι (flexib) ανοξειδωτοι σωλήνες. Ο χαλκοσωλήνες είναι επίσης μία καλή επιλογή αλλά λόγω υψηλότερου κόστους αλλά και λόγω της μεγάλης τριβώδους ροής που προκαλούν δεν είναι η βέλτιστη λύση.

Προσοχή: Οι απλοί μαύροι σωλήνες (tuborama κλπ.) δεν ενδείκνυνται διότι δεν αντέχουν θερμοκρασίες άνω των 90 βαθμών που αναπτύσσονται στους συλλέκτες νέας τεχνολογίας.

6. Σύνδεση της Δεξαμενής με τον Λέβητα

Όταν, κατά τους μήνες του χειμώνα, η ηλιακή ακτινοβολία δεν επαρκεί για να φέρει το νερό στην επιθυμητή θερμοκρασία τότε θέτουμε σε λειτουργία την ηλεκτρική αντίσταση που περιλαμβάνεται σε όλες τις δεξαμενές των ηλιακών θερμοσιφώνων. Εναλλακτικά, μπορούμε να συνδέσουμε την δεξαμενή του ηλιακού με τον λέβητα ή την αντλία θερμότητας (εφόσον υπάρχει). Για να είναι δυνατή αυτή η σύνδεση πρέπει να επιλέξουμε ένα μοντέλο ηλιακού τριπλής ενέργειας (Trien) η δεξαμενή του οποίου είναι εξοπλισμένη με έναν επιπλέον εναλλάκτη θερμότητας.

7. Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση ενός ηλιακού θερμοσίφωνα είναι μία εξειδικευμένη εργασία που έχει πολύ μεγάλη σημασία. Ακόμα και ο καλύτερος ηλιακός θερμοσίφοντας αν εγκατασταθεί πρόχειρα δεν θα αποδώσει τα προσδοκώμενα.

Προσοχή: Επιλέξτε προσεκτικά τον εγκαταστάτη και ζητήστε του να ακολουθήσει μεθοδικά τις οδηγίες εγκατάστασης του κάθε μοντέλου.

8. Συντήρηση

Όπως σε όλες τις συσκευές, έτσι και στην περίπτωση του ηλιακού θερμοσίφωνα η περιοδική συντήρησή του θα συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση της καλής του απόδοσης και στη μακροζωία του. Ένα επαρκές πρόγραμμα συντήρησης περιλαμβάνει την αντικατάσταση της ράβδου μαγνησίου (καθοδική προστασία δεξαμενής) κάθε 2 χρόνια και την συμπλήρωση του ειδικού υγρού του κλειστού κυκλώματος κάθε χρόνο, μετά το καλοκαίρι (ιδίως στα επιλεκτικά μοντέλα και τα μοντέλα με σωλήνες κενού που ανεβάζουν υψηλότερη θερμοκρασία). Επίσης, πρέπει να ελέγχεται μία φορά τον χρόνο η καλή λειτουργία της ανεπίστροφης βαλβίδας (στην είσοδο του νερού από το δίκτυο) και της βαλβίδας ασφαλείας (του κλειστού κυκλώματος της δεξαμενής) ώστε να αλλαχθούν εγκαίρως σε περίπτωση κακής λειτουργίας τους.

9. Εγγύηση

Ελλείψει ικανού θεσμικού πλαισίου, οι εγγυήσεις που συνοδεύουν τους ηλιακούς θερμοσίφωνες είναι ποικίλες και μερικές φορές παραπλανητικές.

Όταν επιλέγουμε έναν ηλιακό θερμοσίφωνα πρέπει να διαβάσουμε καλά όλους τους όρους και τις προϋποθέσεις της εγγύησης προτού κρίνουμε την αξία της.

10. Πιστοποιήσεις και Σήματα Ποιότητας

Το πλέον αναγνωρισμένο σήμα ποιότητας για ηλιακά θερμικά συστήματα στην Ευρώπη είναι το [Solar Keymark](#). Το Solar-Keymark πιστοποιεί τόσο την μέθοδο παραγωγής και την ποιότητα του προϊόντος όσο και την απόδοσή του.

Πολλά άλλα σήματα που χρησιμοποιούνται από κατασκευαστές ηλιακών θερμοσιφώνων, που συνήθως αφορούν εργαστήρια ανεπίσημων δοκιμών, μάλλον αποπροσανατολίζουν παρά πιστοποιούν κάποιες ιδιότητες.



CSTB



SABS



RoHS

