

**TiSUN®**

ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ  
ΑΠΛΗ ΚΑΙ  
ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ  
ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



Solar Keymark



Solar Keymark

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ ΑΠΛΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΕΝΑ ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΡΗΓΟΡΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ, ΤΙΣ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΨΗΛΗ ΑΠΟΔΟΣΗ.

Αυτό το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με την θεωρητική αρχή του θερμοσιφωνισμού, το οποίο σημαίνει ότι όλη η μεταβίβαση της θερμότητας εκτελείται χωρίς αντλία και η ρύθμιση γίνεται με φυσική μετάδοση. Το ηλιακό υγρό που θερμαίνεται στον συλλέκτη ανεβαίνει και μεταβιβάζει τη θερμότητα μέσω συστήματος διπλού χιτωνίου υψηλής απόδοσης στο πόσιμο νερό του εμαγιέ συσσωρευτή, με χρήση ανοδικού σωλήνα ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη στρωματοποίηση. Για τη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής ηλιακής αξιοποίησης, σε αυτό το σύστημα χρησιμοποιούνται υψηλής ποιότητας απορροφητικά υλικά τύπου άρπας.

### Περιγραφή προϊόντος

<b>Συλλέκτης</b>	Αρθρωτός επίπεδος συλλέκτης με αλουμινένιο πλαίσιο και απορροφητικά υλικά πλήρους επιφανείας, συγκολλημένα με λείζερ, με υψηλής ποιότητας επίστρωση και διέλευση τύπου άρπας για τη διασφάλιση της μέγιστης ηλιακής αξιοποίησης.
<b>Συσσωρευτής</b>	Εμαγιέ συσσωρευτής ζεστού νερού με εναλλάκτη θερμότητας διπλού χιτωνίου, ο μοναδικός με δύο ανοδικούς σωλήνες για τη βέλτιστη ηλιακή φόρτωση και λήψη ζεστού νερού. Δύο τοποθετημένες προστατευτικές άνοδοι από μαγνήσιο Δυνατότητα προαιρετικής τοποθέτησης συμπληρωματικής θέρμανσης.
<b>Υποκατασκευή</b>	Τα επιψευδαργυρωμένα χαλύβδινα προφίλ επιτρέπουν την κατακόρυφη ή παράλληλη τοποθέτηση στη στέγη. Μέσω της ειδικής κατασκευής μπορεί να φτιαχτεί γρήγορα και εύκολα η υποκατασκευή ενώ επίσης επιτυγχάνεται υψηλή φέρουσα αντοχή.
<b>Σωλήνωση και αξεσουάρ</b>	Το σύστημα θερμοσίφωνα περιέχει όλους τους αναγκαίους προ-μονωμένους σωλήνες και συνδέσμους για την εγκατάσταση. Στον εξοπλισμό παράδοσης περιλαμβάνονται όλες οι αναγκαίες βαλβίδες ασφαλείας και η αντιψυκτική προστασία.
<b>Καλύμματα</b>	Οι σωλήνες προστατεύονται επιπρόσθετα με δύο πλευρικά κουτιά σωλήνωσης και ένα μπροστινό κάλυμμα και έτσι βελτιστοποιείται η εμφάνιση του συστήματος.



Παράλληλη τοποθέτηση στη στέγη



Έκδοση κατακόρυφης τοποθέτησης

### Σύστημα θερμοσίφωνα

Τύπος	Μικτή επιφάνεια	Επιφάνεια ανοίγματος	Πλήθος συλλεκτών	Περιεχόμενο συσσωρευτή	Βάρος	Κωδικός	Τιμή*
THSY160 1H	2,09 m <sup>2</sup>	1,92 m <sup>2</sup>	1	145 l	170 kg	1310005	1.829,-
THSY200 1H	2,09 m <sup>2</sup>	1,92 m <sup>2</sup>	1	192 l	185 kg	1310006	2.059,-
THSY300 1H	4,18 m <sup>2</sup>	3,84 m <sup>2</sup>	2	282 l	270 kg	1310008	3.094,-

### Αξεσουάρ συστήματος θερμοσίφωνα

Τύπος	Ονομασία	Κωδικός	Τιμή*
BMV 34	Βαλβίδα μίξης νερού χρήσης με AG 1" και κοχλίωση μείωσης διατομής στα 3/4"	1510328	81,-
THSY EH 1,5	Ηλεκτρικό φυσίγγιο θέρμανσης για σύστημα θερμοσίφωνα με ισχύ 1,5 kW	1310009	68,-
THSY EH 2,5	Ηλεκτρικό φυσίγγιο θέρμανσης για σύστημα θερμοσίφωνα με ισχύ 2,5 kW	1310010	68,-
THSY EH 3,5	Ηλεκτρικό φυσίγγιο θέρμανσης για σύστημα θερμοσίφωνα με ισχύ 3,5 kW	1310011	68,-
THSY MA	Προστατευτική άνοδος από μαγνήσιο για σύστημα θερμοσίφωνα	1310012	56,-

\* Όλες οι τιμές είναι σε Ευρώ, χωρίς ΦΠΑ. Οι εικόνες είναι ενδεικτικές φωτογραφίες. Με την επιφύλαξη του δικαιώματος αλλαγών και τυπογραφικών σφαλμάτων. Οι όροι συναλλαγών (AGB) ισχύουν σύμφωνα με τον τιμοκατάλογο 2010.



## ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ:

Ως συστήματα θερμοσίφωνα ονομάζονται τα συστήματα παραγωγής θερμότητας από την ηλιακή ενέργεια, τα οποία λειτουργούν σύμφωνα με τη θεωρητική αρχή του θερμοσιφωνισμού. Ο θερμοσίφοντας είναι μια παθητική κατασκευή, η οποία επιτρέπει την ανταλλαγή θερμότητας μέσω χρήσης της φυσικής μετάδοσης σε ένα ιδανικά κατακόρυφο, κλειστό κύκλωμα υγρού. Το πλεονέκτημα είναι η αποφυγή μιας συμβατικής αντλίας, διατηρώντας έτσι χαμηλή την πολυπλοκότητα και τα έξοδα ενός θερμοσίφωνα.

Το σύστημα θερμοσίφωνα είναι διαθέσιμο σε τρεις διαφορετικές εκδόσεις και χαρακτηρίζεται από τα απορροφητικά υλικά τύπου άρπας με επίστρωση υψηλής ποιότητας και τα βέλτιστα αντιστοιχισμένα μεγέθη συσσωρευτών στο σύστημα, τα οποία διαθέτουν μοναδικές ιδιότητες φόρτωσης. Στον εξοπλισμό παράδοσης περιλαμβάνονται όλοι οι αναγκαίοι αγωγοί και σύνδεσμοι, καθώς και η αντιψυκτική προστασία.



Solar Keymark

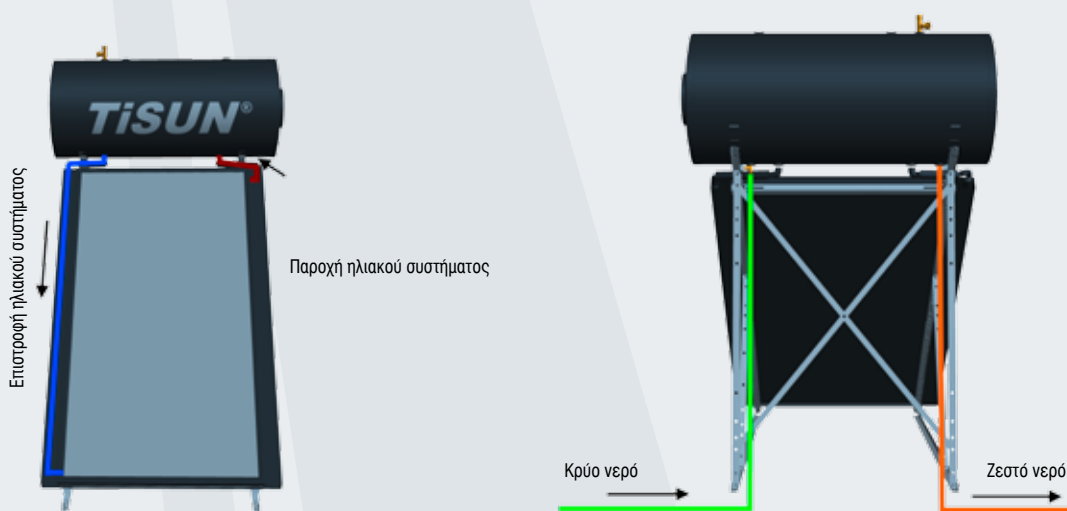
### ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΡΗΣΗΣ

- Παράλληλη τοποθέτηση στη στέγη και ελεύθερη τοποθέτηση

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

- Δοκιμή συστήματος Solar-Keymark EN 12976
- Υψηλός βαθμός απόδοσης χάρη στα απορροφητικά υλικά με επίστρωση υψηλής ποιότητας
- Συγκόλληση με λέιζερ, σύστημα τύπου άρπας
- Μεγάλη διάρκεια ζωής, στιβαρή κατασκευή, ανθεκτικότητα στη θερμοκρασία και στις καιρικές συνθήκες
- Μικρές απώλειες θερμότητας χάρη στις καλές τιμές μόνωσης του συσσωρευτή
- Απλή και γρήγορη συναρμολόγηση
- Όχι πρόσθετα έξοδα λόγω αντλίας, ηλιακού σταθμού κ.λπ.
- Δεν απαιτείται σύστημα διαχείρισης ηλιακού συστήματος
- Κόμπακτ κατασκευή που δεν πιάνει πολύ χώρο
- Στον εξοπλισμό παράδοσης περιλαμβάνονται όλοι οι αναγκαίοι αγωγοί, οι σύνδεσμοι, οι βαλβίδες ασφαλείας και η αντιψυκτική προστασία

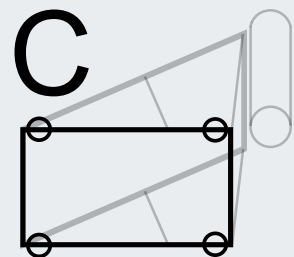
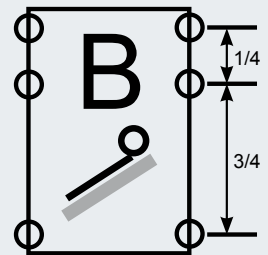
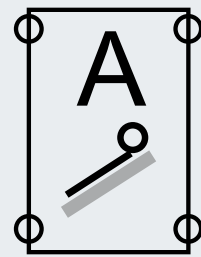
## Σχεδιάγραμμα σύνδεσης θερμοσίφωνα













Όνομασία		THSY160 1H	THSY200 1H	THSY300 2H
<b>Ανοξειδωτός σπирάλ αγωγός</b>	Όνομαστικό πλάτος Μήκος παροχής Μήκος επιστροφής Συνδέσεις Πλακέ φλάντζα Μόνωση  Πάχος μόνωσης	DN 20 320 mm 210 mm Ρακόρ 3/4" 4x AFM 34 Καουτσούκ με προστατευτική μεμβράνη 20 mm	DN 20 320 mm 210 mm Ρακόρ 3/4" 4x AFM 34 Καουτσούκ με προστατευτική μεμβράνη 20 mm	DN 20 800 mm 650 mm Ρακόρ 3/4" 4x AFM 34 Καουτσούκ με προστατευτική μεμβράνη 20 mm
<b>Βαλβίδα ασφαλείας ηλιακού συστήματος</b>	Θέση τοποθέτησης Σύνδεση Μέγ. πίεση	Μεσαία μούφα στην επάνω πλευρά του συσσωρευτή 1/2" 3 bar		
<b>Βαλβίδα ασφαλείας πλευράς νερού χρήσης</b>	Θέση τοποθέτησης Σύνδεση Μέγ. πίεση Ιδιότητες	Σύνδεση κρύου νερού 1/2" 6 bar Ενσωματωμένη αντεπίστροφη βαλβίδα		
<b>Βαλβίδα ασφαλείας θερμ./πίεσης</b>	Θέση τοποθέτησης Σύνδεση Μέγ. θερμοκρασία Μέγ. πίεση Ιδιότητες	Αριστερή μούφα στην επάνω πλευρά του συσσωρευτή 1/2" 94 °C 6 bar Περιορισμός θερμοκρασίας 94 °C κατά DIN 4708 (95 °C)		
<b>Γλυκόλη</b>	Ελάχιστη περιεκτικότητα Συστατικά  Εμφάνιση Συνοδευτική ποσότητα	20 % Προπυλενογλυκόλη + αναστολείς Άχρωμο υγρό 3l προς εκάστοτε δοχείο 1l	20 % Προπυλενογλυκόλη + αναστολείς Άχρωμο υγρό 4l προς εκάστοτε δοχείο 1l	20 % Προπυλενογλυκόλη + αναστολείς Άχρωμο υγρό 5l προς εκάστοτε δοχείο 1l

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνομασία		THSY160 1H	THSY200 1H	THSY300 2H
<b>Ηλιακός συλλέκτης</b>	Πλήθος Διαστάσεις Μικτή επιφάνεια Επιφάνεια ανοίγματος Επίστρωση Μορφή απορροφητικού υλικού Αγωγός συλλογής Μόνωση πίσω τοιχώματος Πλευρική μόνωση	1 1030 x 2030 mm 2,09 m <sup>2</sup> 1,92 m <sup>2</sup> Υψηλής ποιότητας Μορφή άρπας Cu 22 mm 40 mm πετροβάμβακα με επικαλυπτική επίστρωση φλιν 20 mm πετροβάμβακα με επικαλυπτική επίστρωση φλιν	1 1030 x 2030 mm 2,09 m <sup>2</sup> 1,92 m <sup>2</sup> Υψηλής ποιότητας Μορφή άρπας Cu 22 mm 40 mm πετροβάμβακα με επικαλυπτική επίστρωση φλιν 20 mm πετροβάμβακα με επικαλυπτική επίστρωση φλιν	2 1030 x 2030 mm 2x 2,09 m <sup>2</sup> 2x 1,92 m <sup>2</sup> Υψηλής ποιότητας Μορφή άρπας Cu 22 mm 40 mm πετροβάμβακα με φλιν 20 mm πετροβάμβακα με φλιν
<b>Συσσωρευτής</b>	Περιεχόμενο Διάμετρος Μήκος Μέγ. πίεση λειτουργίας Πρωτ. πίεση λειτουργίας Μέγ. πίεση ηλιακού συστήματος Μέγ. θερμοκρασία Μονωτικό υλικό Πάχος μόνωσης Συνδέσεις Εσωτερική επίστρωση Αντιδιαβρωτική προστασία Εναλλάκτης θερμότητας Επιφ. εναλλ. θερμότητας Καθαρό βάρος Βάρος γεμάτος	145 l 500 mm 1250 mm 10 bar 6 bar 3 bar 94 °C Σκληρός αφρός PU 40 mm 1/2" Εμαγιέ 2 άνοδοι από μαγνήσιο Διπλό χιτώνιο 0,975 m 67 kg 212 kg	192 l 580 mm 1250 mm 10 bar 6 bar 3 bar 94 °C Σκληρός αφρός PU 40 mm 1/2" Εμαγιέ 2 άνοδοι από μαγνήσιο Διπλό χιτώνιο 1,161 m 85 kg 277 kg	282 l 580 mm 1750 mm 10 bar 6 bar 3 bar 94 °C Σκληρός αφρός PU 40 mm 1/2" Εμαγιέ 2 άνοδοι από μαγνήσιο Διπλό χιτώνιο 1,57 m 107 kg 367 kg
<b>Υποκατασκευή</b>	Υλικό Πάχος Κατασκευή Αντιδιαβρωτική προστασία Χρήση	Χάλυβας 3 mm Με λείζερ Με επιψευδαργύρωση Επάνω σε βάση και παράλληλη τοποθέτηση στη στέγη		
<b>Συνδέσεις</b>	Συλλέκτης Συσσωρευτής	Κοχλίωση δακτυλίου ασφάλισης Ø 22 mm 1/2", με διπλό μαστό και γωνία στα 3/4" για σύνδεση ηλιακού συστήματος		
<b>Αγωγός CU</b>	Μήκος Διάμετρος Μονωτικό υλικό Πάχος μόνωσης	2000 mm Ø 22 mm Ελαστομερές-καουτσούκ με προστατευτική μεμβράνη PE 20 mm		



## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΣΤΕΓΗΣ TISUN ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

Τύπος στερέωσης	Κωδικός	THSY160 1H	THSY200 1H	THSY300 2H	Εικόνα	Περιγραφή
<b>Βίδα αγκύρωσης DUO</b> Γενικό στήριγμα	1430043	A	A	B		Γενικό στήριγμα ενισχυμένης έκδοσης, για παράλληλη τοποθέτηση και τοποθέτηση επάνω στη στέγη σε διάφορους τύπους στέγης, καθώς και για αυτόνομη τοποθέτηση σε αντίστοιχα ασφαλισμένη υποδομή. Υλικό: Ανοξείδωτος χάλυβας
<b>Αγκύρωση δοκού για κεραμίδια, ύψος 40 mm</b>	1430029	A	A	B		Για την παράλληλη τοποθέτηση και την τοποθέτηση επάνω σε διάφορες στέγες με κεραμίδια. Στάνταρ ύψος τοποθέτησης 40 mm, συμπερ. υλικού στερέωσης και πλακών υποστρώματος για ισοστάθμιση του ύψους. Υλικό: Ανοξείδωτος χάλυβας
<b>Αγκύρωση δοκού για κεραμίδια, ύψος 50 mm</b>	1430416	A	A	B		Για την παράλληλη τοποθέτηση και την τοποθέτηση επάνω σε διάφορες στέγες με κεραμίδια. Ύψος τοποθέτησης 50 mm, συμπερ. υλικού στερέωσης και πλακών υποστρώματος για ισοστάθμιση του ύψους. Υλικό: Ανοξείδωτος χάλυβας
<b>Συνδετική γωνία για στέγη με αναδιπλωμένη λαμαρίνα</b>	1430041	B	B	X		Για την παράλληλη τοποθέτηση και την τοποθέτηση σε στέγες με αναδιπλωμένη λαμαρίνα (επιψευδαργύρωση, επίστρωση ή χαλκός). Για τοποθέτηση επάνω στη στέγη, απαιτούνται πρόσθετα σετ στερέωσης με συμπατόσχοινο για την προστασία από τον άνεμο. Υλικό: Ανοξείδωτος χάλυβας
<b>Βάση ηλιακού συστήματος για πλακέ κεραμίδια</b>	1430032	A	A	B		Για την παράλληλη τοποθέτηση και την τοποθέτηση επάνω σε στέγες με πλακέ κεραμίδια, σανίδες και καλούπια στέγης. Υλικό: Αλουμίνιο
<b>Συνδετική πλάκα από πίσσα για στέγη με πίσσα, ύψος 50 mm</b>	1420644	A	A	B		Για παράλληλη τοποθέτηση και τοποθέτηση πάνω σε στέγες με πίσσα και ελαστομερή, συμπερ. στεγανοποιητικού υλικού πίσσας (θερμή επεξεργασία από τεχνικούς). Υλικό: Χάλυβας θερμού γαλβανισμού
<b>Κάσα κυματοειδούς Eternit για κυματοειδή μορφή 5 (5 κύματα/m)</b>	1420074	B	B	X		Για παράλληλη τοποθέτηση και τοποθέτηση επάνω σε στέγες με κυματοειδές Eternit. Υλικό: Χάλυβας θερμού γαλβανισμού
<b>Κάσα κυματοειδούς Eternit για κυματοειδή μορφή 8 (8 κύματα/m)</b>	1420075	B	B	X		Για παράλληλη τοποθέτηση και τοποθέτηση επάνω σε στέγες με κυματοειδές Eternit. Προσοχή: Δεν υπάρχει απόθεμα! Υλικό: Χάλυβας θερμού γαλβανισμού
<b>Τραπεζοειδής κονσόλα για τραπεζοειδή ή κυματοειδή λαμαρίνα</b>	1430039	B	B	X		Για παράλληλη τοποθέτηση και τοποθέτηση επάνω σε τραπεζοειδή και κυματοειδή λαμαρίνα. Προσοχή: Δεν υπάρχει απόθεμα! Ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας 50 τμχ. Υλικό: Ανοξείδωτος χάλυβας
<b>Βίδες αγκύρωσης για μπετόν χωρίς ισοστάθμιση ύψους</b>	1410001	C	C	C		Στερέωση για αυτόνομη τοποθέτηση, χωρίς ρύθμιση ύψους, μέγ. κλίση 5°, συνολικό μήκος 120 mm, διάμετρος 10 mm. Υλικό: Χάλυβας επιψευδαργυρωμένος



ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΑΣΦΑΛΕΙΑ  
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ



ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ  
ΖΩΗΣ ΧΑΡΗ ΣΤΗΝ  
ΩΡΙΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



ΜΙΚΡΟ ΚΟΣΤΟΣ

