

## ΗΛΙΑΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ με ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ με ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΙ ΕΛΕΓΚΤΕΣ

### ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ



Οι ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ αποτελούνται από δύο υαλοσωλήνες, με κενό αέρος ενδιάμεσα, που έχει άριστες θερμομορφικές ιδιότητες. Στον εσωτερικό του υαλοσωλήνα έχουμε 12 ειδικές επιστρώσεις που δίνουν άριστη απορροφητικότητα των ακτίνων του πλίου (μεγαλύτερη από 96%). Στον εσωτερικό του υαλοσωλήνα έχουμε ακόμη φύλλα αλουμινίου τα οποία επάγουν την θερμοκρασία από την περιφέρεια στον χαλκό που βρίσκεται στο κέντρο του. Ο χαλκός έχει και αυτός στο εσωτερικό του έχει ένα μη τοξικό υγρό υπό πίεση κενού αέρος που το κάνει υπέρ-θερμοευαίσθητο. Μόλις το υγρό αεριοποιηθεί ανεβαίνει στον συμπυκνωτή (heatpipe) του χάλκινου σωλήνα και η θερμοκρασία μεταφέρεται στον πλιακό θερμοσίφωνα ή στον πλιακό συλλέκτη. Έτσι μεταφέρουμε την ενέργεια μέσα στο νερό ΧΩΡΙΣ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ στο περιβάλλον.

#### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

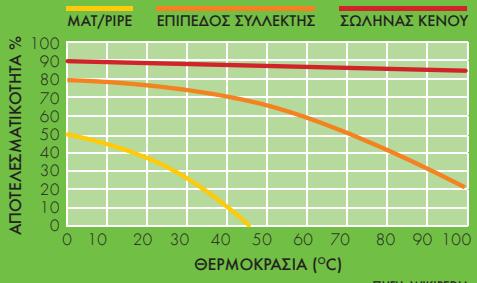
- ▶ Έχουν μηδαμινές θερμικές απώλειες λόγω του κενού αέρος.
- ▶ Έχουν περισσότερες ώρες εκμετάλλευσης του πλίου και μηδαμινή αντίσταση στον αέρα λόγω κυκλικής μορφής των σωλήνων.
- ▶ Δεν χρειάζονται επίσιο σέρβις όπως οι συμβατικοί, επειδή δεν έχουν υγρά που θέλουν αντικατάσταση ή συμπλήρωση.
- ▶ Δεν χρειάζονται καθαρισμός διότι ο σωλήνας είναι από μη πορώδες βιοποριστικό γυαλί.
- ▶ Έχουν μεγάλες αντοχές σε χαμηλές θερμοκρασίες έως μείον 40°C.

- ▶ Είναι εύκολοι στη μεταφορά λόγω μικρού όγκου και βάρους και γιατί συναρμολογούνται.
- ▶ Έχουν τουλάχιστον 10 φορές πιο φτηνό κόστος αντικατάστασης και μηδενικό κόστος εργατικών καθώς η αντικατάσταση τους είναι απλή διαδικασία που μπορεί να γίνει από τον τελικό χρήστη.
- ▶ Έχουν πιο αποτελεσματικό τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος της υπερθέρμανσης διότι δεν παγώνει ο συλλέκτης λόγω απώλειας του αντιψηφικού.

Συμπυκνωτής χαλκού (Heatpipe)  
με μη τοξικό υγρό στο εσωτερικό του.



#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ





# ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ με ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ

**Μοντέλο: GS-120, GS-150, GS-180, GS-210, GS-260**

## ΔΞΕΑΜΕΝΗ

Εσωτερικά	: Δεξαμενή 1,5mm ανοιξείδωτο SUS316L-2B.
Εξωτερικά	: Διάμετρος Ø460, με αντιδιαβρωτική μεμβράνη.
Μόνωση	: Πολυουρεθάνη υψηλής πυκνότητας.
Ηλεκτρική αντίσταση	: 4000W/220V/50Hz
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 6 Bar/0,6 MPa (πίεση δοκιμής: 10 Bar/1,0 MPa)
Βαλβίδα ασφαλείας	: Διπλής ασφάλειας, πίεσεως 6,5 Bar/Θερμ. 90 °C.

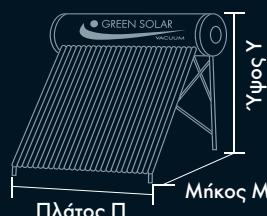
## ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΕΝΟΥ

Υλικό υαλοσωλίνα	: Βοριοπυριτικό γυαλί 3.3 (Μη πορώδες - Αυτοκαθαριζόμενο).
Απορροφητικές επιστρώσεις	: Συνολικά 12 επιλεκτικές επιστρώσεις 3πλής ενεργείας, 3ης γενιάς (χρυσαφί εσωτερικά).
Διαστάσεις	: Μήκος 1,8m/Διάμετρος Ø58/Πάχος 2,0mm.
Αντοχή σε χαλαζόπτωση	: Έως Ø30mm.
Αντοχή σε παγωνιά	: Μέχρι μείον -30 °C.
Μέγιστη θερμ/σία συμπυκνωτή	: 250 °C
Μέσο μεταφοράς θερμότητας	: υγρό, μη τοξικό (ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΠΑΤΕΝΤΑ)
Πίεση κενού	: $5 \times 10^{-3}$
Συντελεστής απορροφητικότητας	: >93%
Συντελεστής εκπομπής	: <7%

## ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

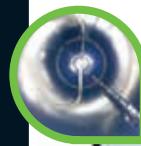
Υλικό : Γαλβανισμένο πάχος 1,5mm με αντιδιαβρωτική βαφή.

Μοντέλο	Λίπρα	Απορροφ. Επιφ. m <sup>2</sup>	Αριθμός Σωλίνων	Διαστάσεις ΠxΜxΥ (χιλ.)
GS-150	150	2.10	16	1560x1520x1720
GS-180	180	2.26	20	1880x1520x1720
GS-210	210	3.14	24	2200x1520x1720
GS-260	260	3.93	30	2680x1520x1720



## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Μεγαλύτερη απόδοση.
- Μικρότερη επιφάνεια κάλυψης.
- Χωρίς συντήρηση, χωρίς αντιψυκτικά
- Αντοχή μέχρι μείον 30 °C.
- Δεξαμενή 1,5mm ανοιξείδωτη SUS316L-2B.
- Βάση προσαρμόσιμη για ταράτσα ή κεραμοσκεπή.
- Μικρότερο βάρος, εύκολη εγκατάσταση και μεταφορά.



Ανοιξείδωτη SUS316L-2B



ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ  
5 ΧΡΟΝΙΑ

Διατομή 3ης γενιάς, χρώματος χρυσαφί



## ΠΙΑΤΙ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΩ GREEN SOLAR VACUUM;

Η GREEN SOLAR vacuum από το 2007 κατέστησε ΠΡΩΤΗ τους σωλίνες κενού εμπορικά διαθέσιμους στην Ελληνική αγορά. Διανύοντας μια επιτυχημένη πενταετία εκτενούς δοκιμασίας των προϊόντων, κατάφερε να καθιερώσει με την τεχνογνωσία της τους σωλίνες κενού στον Ελλαδικό χώρο.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	GREEN SOLAR vacuum	ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
Δεξαμενή θερμοσίφωνα	SUS316L-2B	SUS304L
Διάμετρος υαλοσωλίνα	Φ58	Φ47 ή Φ58
Πάχος υαλοσωλίνα	2mm	1,6mm ή 1,8mm
Γενιά υαλοσωλίνα	3ης γενιάς (χρυσαφί)	2ης γενιάς (κόκκινος)
Αντοχή χαλαζόπτωσης	30mm	20mm ή 25mm
Αξιοποίηση υαλοσωλίνα	20-25 χρόνια	10-15 χρόνια
Πάχος Δεξαμενής	1,5mm	1,2mm

### Γενιά υαλοσωλίνα:

3ης γενιάς: χρυσαφί  
2ης γενιάς: κόκκινος



## GREEN SOLAR vacuum

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΗΛΙΑΚΩΝ

ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ & ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ

Σουρωτή - Βασιλικά, Θέση Δεμερτζή

T.K. 57006, Βασιλικά, Θεσσαλονίκης

T. 2310 953421, 2312 134044,

www.green-solar.net, info@green-solar.net

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

