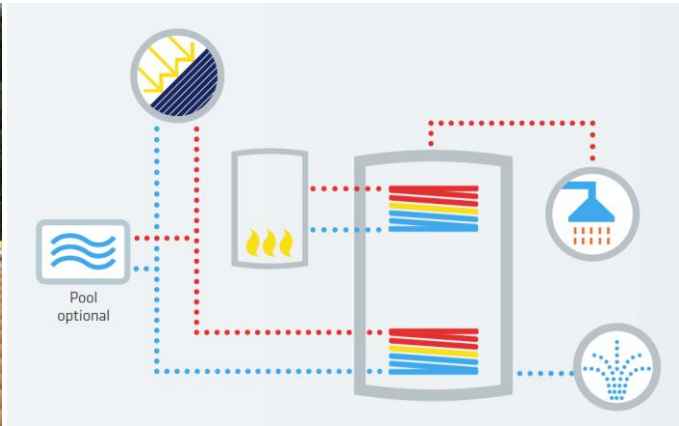


## Pepper Protect



Ηλιακά συστήματα παραγωγής ζεστού νερού με συλλέκτες κενού Akotec Protect



Τα συστήματα Pepper προορίζονται για την παραγωγή ζεστού νερού για κατοικίες και κτήρια. Είναι ο εύκολος και αποδοτικός τρόπος για να αξιοποιήσετε την ηλιακή ενέργεια όλο τον χρόνο.

### Πλεονεκτήματα:

- Με τους κορυφαίους συλλέκτες κενού Akotec Weiser Protect 100°C με μοναδικά χαρακτηριστικά:
  - αυτόματο και αξιόπιστο περιορισμό της θερμοκρασίας για πλήρη αποφυγή των υπερθερμάνσεων
  - 20ετή εγγύηση και 100% κατασκευή στην Γερμανία.
- Easy set σωλήνωσης – Όλο το ηλιακό κύκλωμα για 100% επιτυχία – Εύκολα / Οικονομικά / Αξιόπιστα
- Θερμοστατικά ρυθμιζόμενο ζεστό νερό για μέγιστη οικονομία και ασφάλεια από εγκαύματα.
- Συνδυάζεται με άλλες πηγές ενέργειας (λέβητα, αντλία θερμότητας, ηλεκτρική αντίσταση, κ.α.).
- Ελάχιστες ανάγκες συντήρησης και μέγιστη αξιοπιστία σε σχέση με άλλες τεχνολογίες όπως τα Pellet, οι λέβητες στερεών καυσίμων, και οι αντλίες θερμότητας.
- Αναβάθμιση της ενεργειακής κατηγορίας του κτηρίου.
- Μειωμένη εξάρτηση στα ορυκτά καύσιμα και μεγάλη ευελιξία για μελλοντικές αλλαγές.
- Ευρωπαϊκά υλικά υψηλής ποιότητας και ολοκληρωμένος σχεδιασμός συστήματος.
- Hot3 - 3ετής εγγύηση απόδοσης και λειτουργίας εγκατεστημένου συστήματος (για συστήματα με εγκατάσταση από συνεργάτη μας και τεχνική έγκριση της εταιρείας μας).

**Τυπικά συστήματα\***

Pepper Protect	21AK-HP0200	21AK-HP0300	31AK-HP0300
<b>Άτομα</b>	<b>2-4</b>	<b>3-5</b>	<b>3-6</b>
Ισχύς συλλεκτών (kW)	1,6	1,6	2,4
Σωλήνες κενού	20	20	30
Επιφάνεια συλλεκτών (μ2)	3,2	3,2	4,8
Μπόιλερ	ZN 200	ZN 300	ZN 300
Θερμοστατική βαλβίδα ZNX	30 lt/min	30 lt/min	30 lt/min
Solar pump station **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Δοχείο διαστολής Solar **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Αντιψυκτικό Akotec ***	20 lt	20 lt	20 lt
Σετ σωλήνωσης **	SS-flex	SS-flex	SS-flex

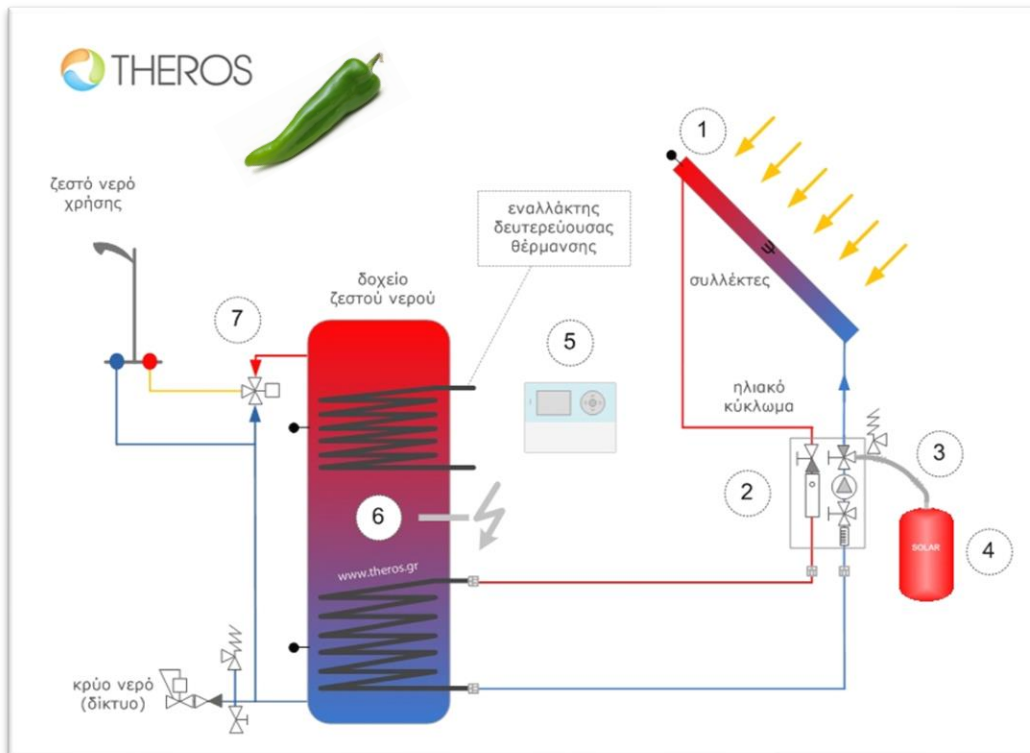
Pepper Protect	31AK-HP0400	41AK-HP0500
<b>Άτομα</b>	<b>5-10</b>	<b>6-12</b>
Ισχύς συλλεκτών (kW)	2,4	3,2
Σωλήνες κενού	30	40
Επιφάνεια συλλεκτών (μ2)	4,8	6,4
Μπόιλερ	ZN 400	ZN 500
Θερμοστατική βαλβίδα ZNX	30 lt/min	100 lt/min
Solar pump station **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Δοχείο διαστολής Solar **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Αντιψυκτικό Akotec ***	20 lt	20 lt
Σετ σωλήνωσης **	SS-flex	SS-flex

\* Μπορεί να γίνει πλήρη παραμετροποίηση ανάλογα με την εφαρμογή για διαφορετικές απαιτήσεις και μεγαλύτερα συστήματα κάθε μεγέθους και τεχνικών απαιτήσεων.

\*\* Η διαστασιολόγηση των εξαρτημάτων έχει βασιστεί σε μέγιστο μήκος σωλήνωσης 40 μέτρα του προτεινόμενου τύπου SS-flex και μέγιστη υψομετρική διαφορά μπόιλερ/συλλέκτης 10 μέτρα.

\*\*\* Για προστασία σε ελάχιστη θερμοκρασία ως -28°C





### Theros Pepper – περιλαμβάνουν σχεδόν τα πάντα εκτός από τον ήλιο! :

1. Ηλιακοί συλλέκτες κενού:
  - Συλλέκτες Akotec Weiser Protect 100°C πολύ υψηλής απόδοσης με αυτόματο περιορισμό θερμοκρασίας , κατασκευασμένοι 100% στην Γερμανία.
  - Ανακλαστική μπογιά нанοτεχνολογίας (δυνατότητα επιλογής 4 χρωμάτων).
  - Σετ σύνδεσης για συλλέκτες Akotec (AKO.90003).
2. Αντλιοστάσιο ηλιακού κυκλώματος 2πλής γραμμής Sonnenkraft (Αυστρία) ή Tuxhorn (Γερμανία) με εξαεριστικό, με αντλία Solar inverter, με βαλβίδα ασφαλείας, ροόμετρο, θερμομέτρα εισόδου & εξόδου, πιεσόμετρο, διαχωριστή αέρα, βαλβίδες πλήρωσης & εκκένωσης, και μονωτικό περίβλημα.
3. Σετ σύνδεσης δοχείου διαστολής με ταχυσύνδεσμο.
4. Δοχείο διαστολής Solar για το ηλιακό κύκλωμα.
5. Ψηφιακός ελεγκτής Prozeda Primos 600 με 4 αισθητήρια PT1000, αισθητήριο ηλιακής ακτινοβολίας PSF 3 με ηλεκτρονικό έλεγχο της ταχύτητας του κυκλοφορητή για μέγιστη απόδοση του συστήματος, τρεις επιπλέον εντολές με πολλαπλές δυνατότητες, και καταγραφή των δεδομένων λειτουργίας σε κάρτα mSD.
6. Μπόιλερ Theros ZN 3πλής ενέργειας με εναλλάκτη ηλιακών και λέβητα, και ηλεκτρική αντίσταση 4,0 kW/230V με θερμοστάτη.
7. Αντιψυκτικό έτοιμο μίγμα Akotec VT51 (Γερμανία) για συλλέκτες κενού και προστασία ως τους -28°C.
8. Αυτόματη 3οδη θερμοστατική βαλβίδα ζεστού νερού Meibes (Γερμανία) ή Sonnenkraft\* (Αυστρία)\* για μέγιστη οικονομία και προστασία από εγκαύματα.
9. Σωλήνωση SS-flex Easy set που περιλαμβάνει:
  - Δύο (2) ρολά σωλήνωση SS-flex 20 μέτρων ηλιακού κυκλώματος από ανοξείδωτο σπирάλ με μόνωση Solar HT-UV υψηλών θερμοκρασιών πάχους 19 mm με προστασία UV
  - Όλους τους απαραίτητους συνδέσμους τύπου Meibes FixLock για το ηλιακό κύκλωμα (τυπική εγκατάσταση)
  - Solar T90 στεγανοποιητικό σπειρωμάτων 250ml
  - Ένα ρολό SS-flex πολυστρωματική αυτοκόλλητη ταινία αλουμινίου, διαστάσεων 895 mm x 3,0 μέτρα
10. Μελέτη ρύθμισης συστήματος για μέγιστη απόδοση.
11. Ηλεκτρολογικά και υδραυλικά σχέδια τοποθέτησης.

\* Επιλογή της Θέρος Ε.Ε.

### Προαιρετικά – επιπλέον κόστος

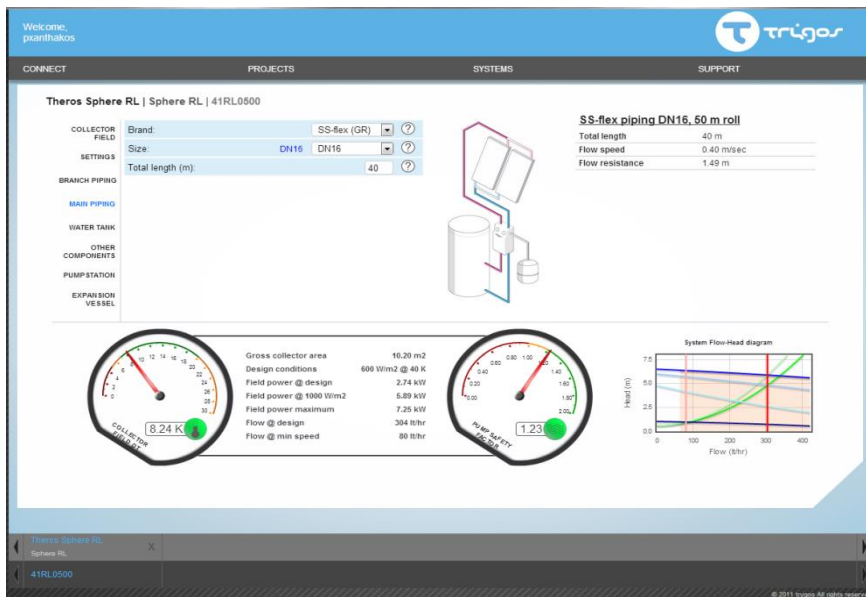
- Βάσεις στήριξης αλουμινίου με ανοξείδωτα εξαρτήματα για τους συλλέκτες για τοποθέτηση σε ταράτσα, κεραμοσκεπή ή τοίχο.
- Συλλέκτες Akotec Weiser Power, τύπου direct flow, οι οποίοι μπορούν να τοποθετηθούν και εντελώς οριζόντιοι ή και εντελώς κάθετοι!
- Εγγύηση καλής απόδοσης και λειτουργίας Hot3 εφόσον η εγκατάσταση γίνει από τους συνεργάτες μας με έγκριση από το τμήμα εφαρμογών της εταιρίας μας.
- Αναβάθμιση του μπόιλερ σε μοντέλο Theros ZNZ για συνδυασμό με εναλλάκτη αντλίας θερμότητας ή με κάποιο από τα μπόιλερ της Αυστριακής Sonnenkraft.
- Μονάδα Prozeda Conexio 200 για σύνδεση του ελεγκτή στο Internet για απομακρυσμένο έλεγχο και παρακολούθηση.
- Αυτοματισμοί αυτόματης απολύμανσης του δικτύου ZNX με υψηλές θερμοκρασίες για βακτήριο της Λεγεωνέλας.
- Αναβάθμιση της θερμοστατικής βαλβίδας σε μεγαλύτερη ή και περισσότερες για μεγαλύτερες απαιτήσεις.
- Αυτοματισμοί κάθε τύπου και πλήρης ηλεκτρολογικός πίνακας ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου.
- Υπηρεσίες σχεδιασμού και επίβλεψης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη.
- Επισκέψεις επίβλεψης και εκκίνησης από Μηχανολόγο Μηχανικό της εταιρίας μας.

*Προαιρετικά - Prozeda Conexio 200 για σύνδεση του ελεγκτή στο Internet (μέσω καλώδιου ethernet) και online έλεγχο και παρακολούθηση μέσω του Conexio Portal. Επιτρέπει απομακρυσμένη παρακολούθηση, έλεγχο, αλλά και την δημιουργία γραφημάτων για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας του συστήματος.*





## Σχεδιασμός με ειδικευμένο λογισμικό για μέγιστη απόδοση σε όλες τις εφαρμογές



- Ενεργειακός σχεδιασμός με το Ελβετικό πρόγραμμα Polysun Professional.
- Μηχανολογικός σχεδιασμός με λογισμικό εξελιγμένο από την εταιρίας μας.

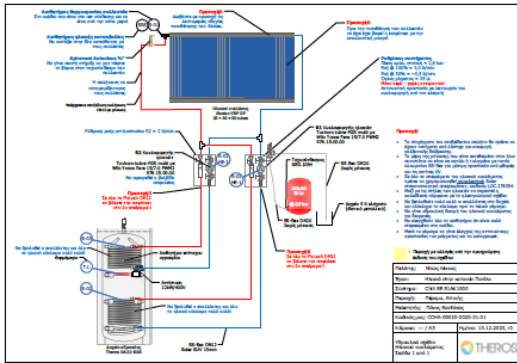
### Αποτέλεσμα:

- Άριστη απόδοση και αξιόπιστη λειτουργία σε κάθε εφαρμογή
- Σωστή διαστασιολόγηση όλων των εξαρτημάτων όπως αντλιοστάσιο, σωληνώσεις και δοχείο διαστολής
- Μειωμένο κόστος υλικών αφού αποφεύγονται οι υπερβολές που γίνονται συνήθως
- Μειωμένο κόστος εγκατάστασης αφού δίνονται όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις και δεν χρειάζονται «πειράματα»
- Μειωμένο ρίσκο προβλημάτων από λάθη στην εγκατάσταση
- Δυνατότητα [εγγύησης καλής απόδοσης και λειτουργίας Hot3](#) για όλα τα συστήματα εφόσον η εγκατάσταση γίνει από εγκεκριμένο συνεργάτη μας με έγκριση από το τμήμα εφαρμογών της εταιρίας μας.

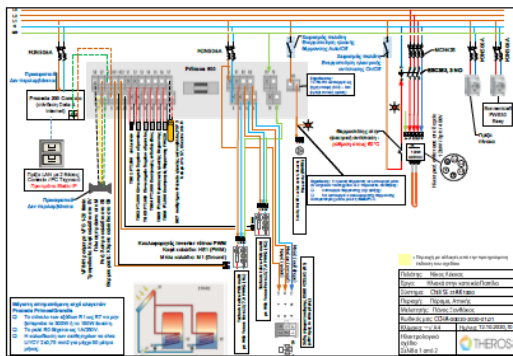
Θέρος  
ενέργειας...

**Εξατομικευμένα λεπτομερή σχέδια που συνοδεύουν κάθε σύστημα:**

- Σχέδιο συναρμολόγησης βάσεων στήριξης ηλιακών συλλεκτών.
- Σχέδιο χωροθέτησης και διασύνδεσης ηλιακών συλλεκτών για συστήματα με πάνω από μία συστοιχίες.
- Υδραυλικό σχέδιο ηλιακού κυκλώματος.



- Υδραυλικό σχέδιο κρύου και ζεστού νερού χρήσης.
- Ηλεκτρολογικό σχέδιο για τον ελεγκτή και των σχετικών εξαρτημάτων του συστήματος.



- Επιλεγμένες ρυθμίσεις ηλιακού ελεγκτή (ο ελεγκτής παραδίδεται προγραμματισμένος για Connect & Play).
- Σχέδια καλωδίωσης για τα κυκλώματα AC και τους αισθητήρες για συστήματα με ελεγκτές Grandis.
- Οδηγίες χρήσης και συντήρησης για τον τελικό χρήστη.

Εταιρεία: **ΘΕΡΟΣ**  
 Τύπος: **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ**  
 Μοντέλο: **CONNECT & PLAY 1.0**

**Οδηγίες χρήσης για το ηλιαθερμικό σύστημα ζεστού νερού**

**Προσοχή!**

- **Καθαρισμοί/επισκευές:** Το άγγιγμα και το θάψιστο σκόνη μπορεί να προκαλέσει καύση ή να καταστρέψει τον αισθητήρα. Πάντα να φοράτε προστατευτικό κράνος και γυαλιά ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.
- **Καθαρισμός:** Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται μόνο σε καθαρές συνθήκες, στα συστήματα με αερίωση, να γίνεται πάντα μετά από επαγγελματία. Προβλεπόμενα εργαλεία καθαρισμού: καθαριστικό, καθαριστικό για αερίωση, καθαριστικό για αερίωση.
- **Καθαρισμός:** Το ηλιαθερμικό σύστημα πρέπει να καθαρίζεται με τη βοήθεια ενός ειδικού καθαριστή που να μην προκαλεί βλάβες. Προβλεπόμενα εργαλεία καθαρισμού: καθαριστικό, καθαριστικό για αερίωση, καθαριστικό για αερίωση.
- **Καθαρισμός:** Το ηλιαθερμικό σύστημα πρέπει να καθαρίζεται με τη βοήθεια ενός ειδικού καθαριστή που να μην προκαλεί βλάβες. Προβλεπόμενα εργαλεία καθαρισμού: καθαριστικό, καθαριστικό για αερίωση, καθαριστικό για αερίωση.

**Βασικές στοιχεία εγκατάστασης**

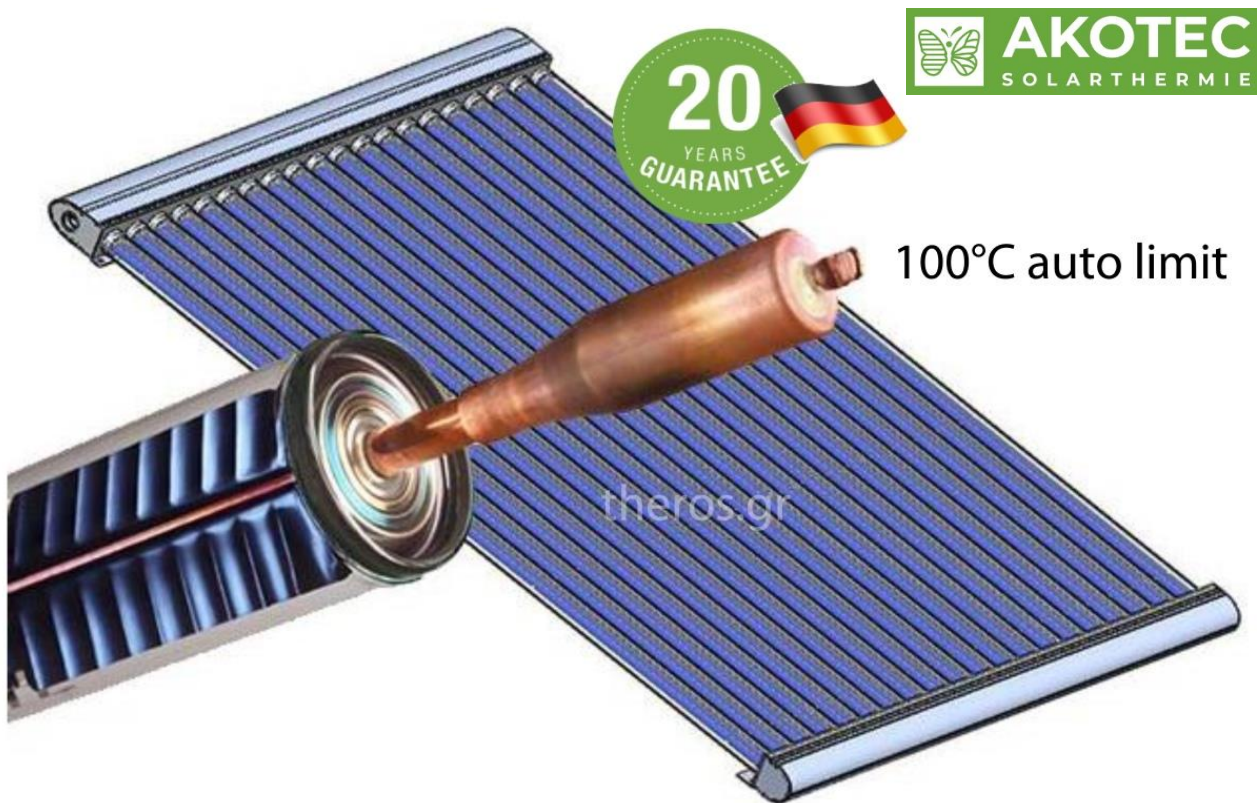
Παράμετρος	Μονάδα	Απαιτούμενο
Μέγιστη θερμοκρασία αέρα (T <sub>amb</sub> )	°C	50
Μέγιστη θερμοκρασία νερού (T <sub>max</sub> )	°C	90
Μέγιστη θερμοκρασία νερού (T <sub>min</sub> )	°C	5
Μέγιστη θερμοκρασία νερού (T <sub>max</sub> )	°C	90
Μέγιστη θερμοκρασία νερού (T <sub>min</sub> )	°C	5

**Βασικές προαπαιτούμενες ίδιες και καταγραφές δεδομένων**

- Οπτικές διαγραφές: πλάτος, ύψος, κλίση, μετρήσεις στο χώρο.
- Οδηγίες εγκατάστασης: οδηγίες εγκατάστασης (βλ. βιβλίο).
- Η θέση της απελευθέρωσης των συλλεκτών (πλάτος, ύψος, κλίση) ή η θέση της απελευθέρωσης των συλλεκτών (πλάτος, ύψος, κλίση) ή η θέση της απελευθέρωσης των συλλεκτών (πλάτος, ύψος, κλίση).
- Βαραινόμενα 200 από τους συντάκτες/επισκευαστές όταν βρεθούν οι καταγραφές. Βαραινόμενα 200 από τους συντάκτες/επισκευαστές όταν βρεθούν οι καταγραφές.

**Συλλέκτες κενού πολύ υψηλής απόδοσης Akotec Weiser Protect με περιορισμό θερμοκρασίας στους 100°C για πλήρη αποφυγή υπερθερμάνσεων. Κατασκευασμένοι 100% στην Γερμανία και εγγύηση 20 χρόνια σύμφωνα με τους τεχνικούς όρους**

(για λεπτομέρειες δείτε το Ελληνικό φυλλάδιο τους)



- Ονομαστική ισχύς 811W / 1627W / 2443 W.
- Φυσικός και αξιόπιστος περιορισμός της μέγιστης θερμοκρασίας χωρίς να εξαρτάται σε οποιονδήποτε αυτοματισμό ή βαλβίδες. Η απόδοση πέφτει δραματικά μετά το όριο των 100°C (δείτε διάγραμμα).
- Ιδανικοί για εφαρμογές ηλιακής θέρμανσης.
- Η πλήρη αποφυγή υπερθερμάνσεων σημαίνει ότι δεν φθείρεται το αντιψυκτικό και έτσι ελαττώνονται σημαντικά οι ανάγκες συντήρησης αλλά και η πιθανότητα φθοράς στα διάφορα εξαρτήματα.
- Για μεγάλα έργα μπορεί να γίνει επιλογή του ορίου στους 100°C, 120°C ή 160°C ανάλογα με τις ανάγκες της εφαρμογής.
- Περιλαμβάνουν απορροφητή με διπλή επίστρωση (double coated) Τιnox για απόδοση που πλησιάζει τους Direct Flow.
- Ο γυάλινος σωλήνας έχει εξωτερικά ειδική επίστρωση νανοτεχνολογίας για να αποτρέπει την επικάλυψη σκόνης και να παραμένει καθαρός.
- Ευέλικτη τοποθέτηση από 10° ως 75° κλίση ενώ μπορούν να σχηματιστούν συλλέκτες με μέχρι 90 σωλήνες.
- Γρήγορη και πολύ εύκολη σύνδεση χάρη στα έτοιμα σετ σύνδεσης.
- Δυνατότητα περιστροφής του απορροφητή 360° για την βέλτιστη έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.
- Οι σωλήνες κενού μπορούν να αντικατασταθούν χωρίς να αδειάσει το υδραυλικό κύκλωμα.
- 20 χρόνια εγγύηση από την Akotec.
- Οι μόνοι συλλέκτες κενού που κατασκευάζονται 100% στην Ευρώπη.
- Οι συλλέκτες είναι ελεγμένοι και πιστοποιημένοι από την TÜV σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN EN 12975-1: 2011-01, DIN EN 12975-2: 2006-06, με Solar Keymark register no. 011-7S660R.
- Δοκιμή αντοχής σε χαλάζι σύμφωνα με DIN EN 12975-2: 2006

**Προδιαγραφές ηλιακών συλλεκτών Akotec Weiser Protect 100°C**

<b>Μοντέλο</b>	<b>Weiser Protect 100°C</b>	<b>Weiser Protect 100°C</b>	<b>Weiser Protect 100°C</b>
<b>Μέγεθος</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>3000</b>
Σωλήνες κενού	10	20	30
Τύπος	Heat pipe	Heat pipe	Heat pipe
<b>Διαστάσεις</b>			
Μήκος	2159 mm	2159 mm	2159 mm
Πλάτος	745 mm	1495 mm	2245 mm
Πάχος	120 mm	120 mm	120 mm
Συνολική επιφάνεια	1,61 m <sup>2</sup>	3,23 m <sup>2</sup>	4,85 m <sup>2</sup>
Επιφ.παραθύρου (aperture)	1,47 m <sup>2</sup>	2,95 m <sup>2</sup>	4,46 m <sup>2</sup>
Βάρος	24	48	72
<b>Απορροφητής</b>			
Επιφάνεια	1,63 m <sup>2</sup>	3,26 m <sup>2</sup>	4,89 m <sup>2</sup>
Επίστρωση	TiNOX διπλής όψης	TiNOX διπλής όψης	TiNOX διπλής όψης
<b>Γυάλινος σωλήνας</b>			
Τύπος	Μονός με κενό 10 <sup>-6</sup> bar	Μονός με κενό 10 <sup>-6</sup> bar	Μονός με κενό 10 <sup>-6</sup> bar
Κατασκευή	Narva	Narva	Narva
Διάμετρος	56 mm	56 mm	56 mm
Διαπερατότητα στο φως	92 ως 96%	92 ως 96%	92 ως 96%
Αντοχή σε χαλάζι	35 ως 40 mm	35 ως 40 mm	35 ως 40 mm
<b>Επιδόσεις συλλέκτη<sup>1, 2, 3</sup></b>			
η0 (aperture)	0,511	0,511	0,511
η1 (aperture)	1,43	1,43	1,43
η2 (aperture)	0,004	0,004	0,004
Ισχύς @ 1000 W/m <sup>2</sup> @ 0K	811 W	1627 W	2443 W
Ισχύς @ 1000 W/m <sup>2</sup> @ 70K	321 W	645 W	968 W
Θερμοκρασία στασιμότητας	130°C (σωλήνας)	130°C (σωλήνας)	130°C (σωλήνας)
<b>Εγγύηση</b>	<b>20 χρόνια</b>	<b>20 χρόνια</b>	<b>20 χρόνια</b>
1. Σύμφωνα με το πιστοποιητικό Solar Keymark με αριθμό 011-7S660R από 24-06-2021.			
2. Οι συντελεστές είναι με ανακλαστήρα για την εκμετάλευση του διπλού απορροφητή.			
3. Λόγω της αξιοποίησης των αντανάκλασεων αποδίδουν καλύτερα όταν ο ήλιος δεν είναι κάθετος.			



**Μεγάλη ευελιξία εγκατάστασης των συλλεκτών λόγω των τεχνικών χαρακτηριστικών τους**

Τοποθέτηση σε ταράτσα



Νότιος τοίχος για μέγιστη απόδοση τον χειμώνα



Νότια κεραμοσκεπή

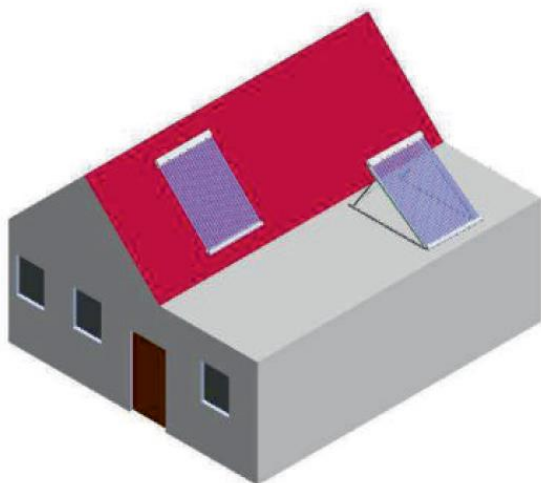


Σε ανατολική ή δυτική κεραμοσκεπή

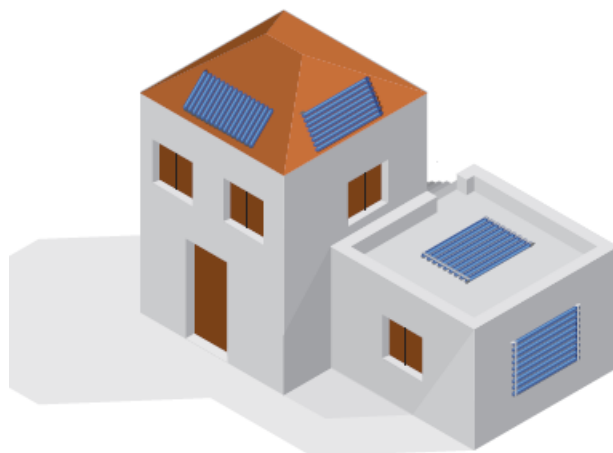


**Τυπική τοποθέτηση**

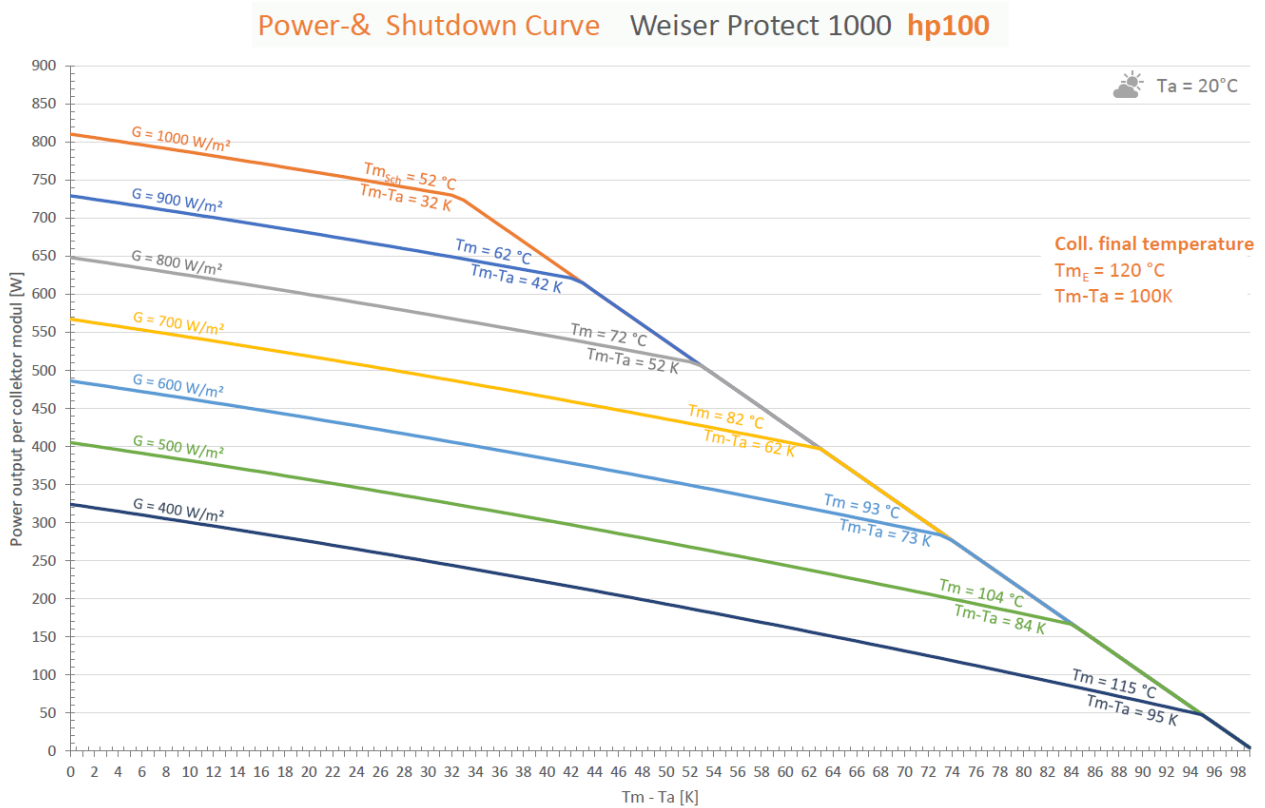
Συλλέκτες Protect (heat pipe)



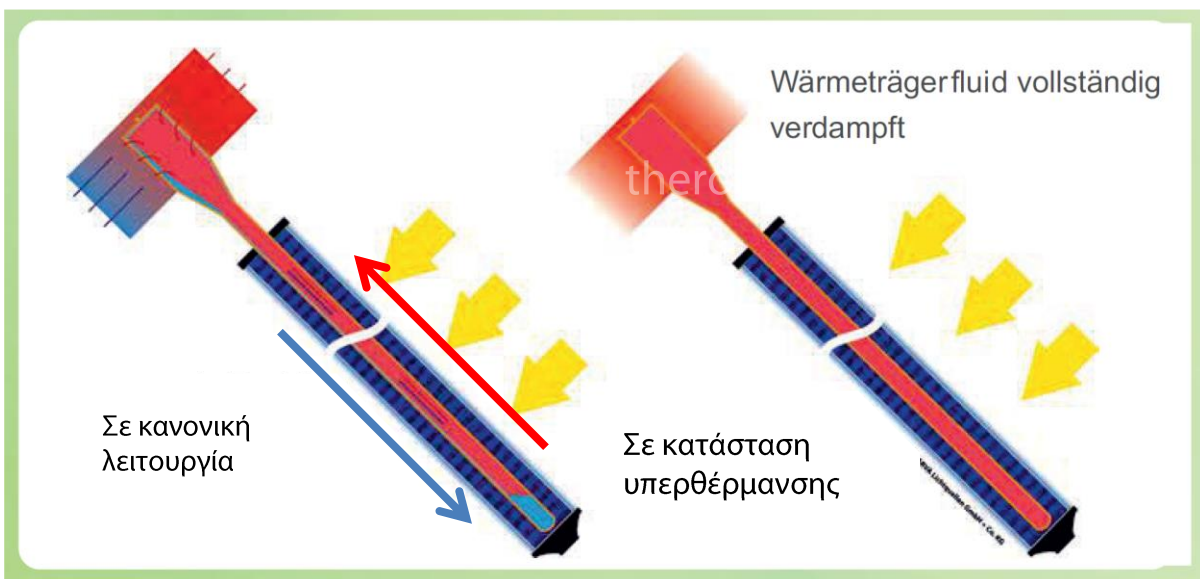
Συλλέκτες Power (direct flow)



Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε την απόδοση σε διαφορετικές συνθήκες και θερμοκρασίες σε συλλέκτη Akotec Weiser Protect 1000 Heat Pipe 100°C.



Στις υψηλές θερμοκρασίες σταματά η μεταφορά ενέργειας μέσα στον σωλήνα heat pipe περιορίζοντας την απόδοση με φυσικό τρόπο χωρίς την ανάγκη για βαλβίδες ή άλλους μηχανισμούς που θα είχαν περιορισμένη διάρκεια ζωής.



### **Εναλλακτικά συλλέκτες Akotec Weiser Power τύπου direct flow**

Βασικές διαφορές των συλλεκτών Power σε σχέση με τους Protect:

- Μεγαλύτερη ισχύ 5-10% σε όλες τις συνθήκες.
- Δυνατότητα να τοποθετηθούν εντελώς οριζόντιοι ή εντελώς κάθετοι για καλύτερη αισθητική.
- Θερμοκρασία στασιμότητας που φτάνει τους 260°C άρα χρειάζεται ιδιαίτερη φροντίδα για τον σχεδιασμό και κατασκευή του κυκλώματος.

Για περισσότερες λεπτομέρειες δείτε το Ελληνικό φυλλάδιο τους.

*Σύστημα ηλιακής θέρμανσης με 120 σωλήνες κενού Power (direct flow), Μεγανήσι*



*Ξενοδοχείο Lagouvardos Village με 180 σωλήνες κενού Power (direct flow), Μεσσηνία*





### Αντλιοστάσιο ηλιακών Sonnenkraft (Αυστρία) ή Tuxhorn (Γερμανία)

Αντλιοστάσιο 2πλής γραμμής με αντλία Wilo solar inverter, με βαλβίδα ασφαλείας, ροόμετρο, θερμομέτρα εισόδου & εξόδου, πιεσόμετρο, διαχωριστή αέρα, βαλβίδες πλήρωσης & εκκένωσης, και μονωτικό περίβλημα.



**Ελεγκτής Prozeda Primos 600 (Γερμανία) με έλεγχο της ταχύτητας του κυκλοφορητή για μέγιστη απόδοση**  
 Δέχεται έξι (6) αισθητήρια θερμοκρασίας, ένα ροόμετρο παλμού ή VFS, έναν αισθητήρα ηλιακής ακτινοβολίας PSF, εγγραφή δεδομένων σε κάρτα mSD και μια ακόμα εντολή πολλαπλών λειτουργιών σε έξοδο ρελέ (NO).

Περιλαμβάνονται τα ηλεκτρολογικά σχέδια και οι ρυθμίσεις του ελεγκτή. Ο ελεγκτής παραδίδεται ρυθμισμένος έτοιμος για σύνδεση και λειτουργία.



#### Προαιρετικά:

- Prozeda Conexio 200 για σύνδεση του ελεγκτή στο Internet (μέσω καλώδιου ethernet) και online έλεγχο και παρακολούθηση μέσω του Conexio Portal
- Αισθητήρας Prozeda VFS για την μέτρηση της ροής και θερμοκρασίας ροής. Έτσι ξέρετε την λειτουργία του κυκλώματος με ακρίβεια και ο ελεγκτής μπορεί να καταγράψει την ισχύ (kW) που παράγει το σύστημα αλλά και την ωφέλιμη ενέργεια που έχει συνεισφέρει στο δοχείο.



**Μπόιλερ ζεστού νερού Theros ZN 3πλής ενέργειας με εναλλάκτες ηλιακών (και άλλου μέσου θέρμανσης (λέβητα, αντλία θερμότητας, κλπ.)**

**Βασικά χαρακτηριστικά**

- Άψογη εμφάνιση σε γκρι χρώμα (RAL 9006) με μαύρα εξαρτήματα.
- Δοχείο από κράμα ατσάλιου (CrNi/En) υψηλής αντοχής με εσωτερική επίστρωση από εμαγιέ επίστρωση τιτανίου.
- Ανόδιο μαγνησίου για την καθοδική προστασία του δοχείου.
- Μικρές απώλειες θερμότητας λόγω της μόνωσης από σκληρό αφρό πολυουρεθάνης με πάχος 5 cm μέχρι και τα 500 λίτρα και αφαιρούμενη πάχους 10 cm από μαλακό αφρό πολυουρεθάνης από τα 750 λίτρα και πάνω.
- Εναλλάκτης ηλιακών μεγάλης επιφάνειας.
- Ηλεκτρική αντίσταση 4,0 kW σε υποδοχή 1 ½" στο κέντρο του δοχείου.

**Τεχνικά στοιχεία μπόιλερ ZN**

Μοντέλο		ZN	ZN	ZN	ZN
		200	300	400	500
Όγκος αποθηκευμένου νερού	lt	173	265	380	459
Διάμετρος	mm	560	650	750	750
Ύψος με μόνωση	mm	1340	1410	1460	1710
Ελάχιστο ύψος εγκατάστασης	mm	1460	1580	1670	1890
Μόνωση	mm	50	50	50	50
Μήκος ανόδειου	mm	300	450	600	600
Φλάντζα καθαρισμού, διάμετρος	mm	180	180	180	180
Επιφάνεια εναλλάκτη ηλιακών S1	m <sup>2</sup>	0,9	1,2	1,5	1,8
Όγκος κάτω εναλλάκτη S1	lt	4,56	5,55	7,4	9,25
Επιφάνεια επάνω εναλλάκτη S2	m <sup>2</sup>	0,6	0,9	1,0	1,2
Προτεινόμενο μέγεθος λέβητα για παραγωγή ZNX	kW / lt/hr	15 / 370	18 / 440	21 / 520	27 / 660
Μέγιστη πίεση / θερμοκρασία δοχείου ZNX	bar/°C	10 / 95	10 / 95	10 / 95	10 / 95
Βάρος	Kg	100	107	144	177

Μοντέλο		ZN	ZN	ZN	ZN
		750	1000	1500	2000
Όγκος δοχείου	lt	697	921	1422	1906
Διάμετρος	mm	1050	1190	1190	1400
Ύψος με μόνωση	mm	2000	2050	2310	2150
Ελάχιστο ύψος εγκατάστασης	mm	2030	2070	2370	2200
Μόνωση	mm	100	100	100	100
Μήκος ανόδου	mm	700	700	700	700
Φλάντζα καθαρισμού, διάμετρος	mm	280	280	280	280
Επιφάνεια εναλλάκτη ηλιακών S1	m <sup>2</sup>	2,1	2,9	3,0	3,2
Όγκος κάτω εναλλάκτη S1	lt	12,95	16,65	18,5	19,6
Επιφάνεια επάνω εναλλάκτη S2	m <sup>2</sup>	1,4	1,9	2,5	3,0
Προτεινόμενο μέγεθος λέβητα για παραγωγή ZNX	kW / lt/hr	50 / 123	62 / 1520	74 / 1820	89 / 2184
Μέγιστη πίεση / θερμοκρασία δοχείου ZNX	bar/°C	10 / 95	10 / 95	10 / 95	10 / 95
Βάρος	Kg	272	363	596	690

### Γιατί προτιμούμε τα κάθετα μπόιλερ και ο εναλλάκτης των ηλιακών είναι πάντα σε ξεχωριστή «περιοχή» και στο κάτω μέρος??

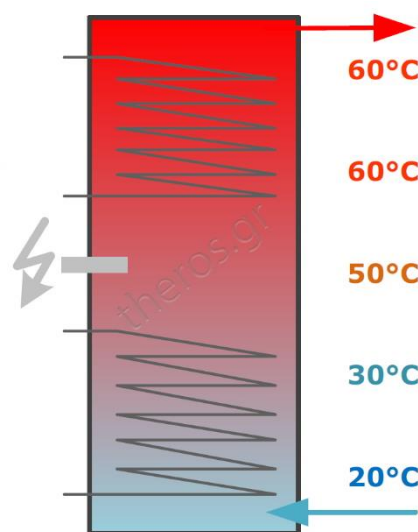
Ένα σωστά σχεδιασμένο δοχείο εκμεταλλεύεται προς (μεγάλο) όφελος μας την «θερμική διαστρωμάτωση».

Η επιπλέον πηγή θερμότητας (ηλεκτρική αντίσταση, αντλία θερμότητας ή λέβητας) πρέπει να θερμαίνει μόνο το νερό στο επάνω μέρος του δοχείου. Έτσι έχουμε όποτε θελήσουμε έτοιμο ζεστό νερό προς χρήση στους 45-60°C.

Στο κάτω μέρος του δοχείου μπαίνει το κρύο νερό από το δίκτυο οπότε είναι συνήθως αρκετά πιο κρύο από το πάνω μέρος. Αν δεν έχουν λειτουργήσει τα ηλιακά το κάτω μέρος του δοχείου έχει συνήθως θερμοκρασία ίδια με το κρύο νερό στο δίκτυο δηλαδή 10-30°C ανάλογα με την εποχή και την χρήση.

Με αυτό τον τρόπο ακόμα και σε μέρες με συννεφιά ή νωρίς το πρωί, οι συλλέκτες αρκεί να φτάσουν τους 25-35°C για να αρχίσουν να θερμαίνουν αποδοτικά το νερό. Έτσι τα ηλιακά μπορούν να αποδώσουν μέχρι και 2-3 φορές περισσότερη ενέργεια μειώνοντας αντίστοιχα την κατανάλωση άλλης ενέργειας.

Σε ένα τυπικό σύστημα που λειτουργεί σωστά, οι ηλιακοί συλλέκτες θα πρέπει να καλύψουν το 70-90% των ετήσιων αναγκών και η άλλη πηγή ενέργειας μόνο το υπόλοιπο 10-30% και μάλιστα χωρίς την οποιαδήποτε ενασχόληση του χρήστη.



Η αντλία θερμότητας θερμαίνει μόνο το πάνω μέρος του δοχείου που παρέχει ζεστό νερό προς την κατανάλωση. Στο κάτω μέρος όπου είναι και ο εναλλάκτης των ηλιακών η θερμοκρασία μπορεί να είναι αρκετά πιο χαμηλή μέχρι να λειτουργήσουν τα ηλιακά αφού είναι και το σημείο που εισέρχεται το κρύο νερό από το δίκτυο. Έτσι είναι έντονο το φαινόμενο της θερμικής διαστρωμάτωσης.

**Προαιρετικά μπόιλερ ZNZ σχεδιασμένα για αντλίες θερμότητας που απαιτούν μεγάλο εναλλάκτη**

Για λεπτομέρειες δείτε το τεχνικό φυλλάδιο τους.

Τεχνικά στοιχεία μπόιλερ ZNZ

Μοντέλο		ZNZ	ZNZ	ZNZ
		300	400	500
Όγκος αποθηκευμένου νερού	lt	250	361	432
Διάμετρος	mm	660	750	750
Ύψος	mm	1420	1470	1720
Επιφάνεια εναλλάκτη αντλίας θερμότητας S2	m <sup>2</sup>	2,7	3,2	4,36
Επιφάνεια εναλλάκτη ρηλακών S1	m <sup>2</sup>	1,2	1,75	2,03
Μέγιστη πίεση / θερμοκρασία εναλλακτών	bar/°C	16 / 110	16 / 110	16 / 110
Μέγιστη πίεση / θερμοκρασία δοχείου ZNX	bar/°C	10 / 95	10 / 95	10 / 95
Βάρος	Kg	130	160	190



Μηχανοστάσιο στην Πάρο κατασκευής του συνεργάτη μας Γιάννη Σκιαδά με μπόιλερ ZNZ και αντλία θερμότητας

**Αντιψυκτικό έτοιμο μίγμα Akotec VT51 df (Γερμανία) για συλλέκτες κενού και προστασία ως τους -28°C**

Το Akotec VT51 df είναι ένα διαυγές, κόκκινο-φθορισμού υγρό με ελαφρά οσμή, και οποία βασίζεται σε βιολογικά ασφαλή προπυλενογλυκόλη, και το νερό.

Το Akotec VT51 df είναι το μόνο αντιψυκτικό διάλυμα το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συλλέκτες Akotec Weiser Protect και Power σύμφωνα με τους όρους της εγγύησης τους.

Έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση σε υγρό ηλιακού εξοπλισμού θέρμανσης κάτω από υψηλές συνθήκες θερμοκρασίας (συλλέκτες κενού).

**Χαρακτηριστικά**

- Βασισμένο στην 1,2-προπυλενογλυκόλη.
- Επιτρέπουν συνεχή λειτουργία μέχρι τους 170°C και για μικρή περίοδο μέχρι τους 200°C ή και παραπάνω με μείωση της ωφέλιμης ζωής του αντιψυκτικού.
- Περιέχουν αντισκωριακά πρόσθετα για την προστασία των μετάλλων από την διάβρωση και των άλλων ευπαθών μερών όπως η μεμβράνη του δοχείου διαστολής και φλάντζες στεγανοποίησης.
- Δεκαπέντε (15) φορές μικρότερη διάβρωση του χαλκού και μέχρι 60 φορές για μαλακή κόλληση χαλκού, σε σχέση με την απλή προπυλενογλυκόλη! (σύμφωνα με τεστ διάβρωσης ASTM D 1384)

**Ιδιότητες του προϊόντος**

Τα αντιδιαβρωτικά που περιέχονται στο Akotec VT51 προστατεύουν αξιόπιστα τα μέταλλα που χρησιμοποιούνται συνήθως σε ηλιακές εγκαταστάσεις κατά της διάβρωσης, η γήρανση και οι καταθέσεις για μεγάλες χρονικές περιόδους.

Το Akotec VT51 αποτρέπει τις επιφάνειες των εναλλακτών θερμότητας από το να καλυφθούν με υπολείμματα, και διασφαλίζει την σταθερά υψηλή θερμική απόδοση.

Προκειμένου να διατηρήσει τις ιδιαίτερες ιδιότητές του, Akotec VT51 δεν πρέπει να αναμειγνύεται με άλλα υγρά μεταφοράς θερμότητας, και δεν πρέπει ποτέ να αραιωθεί με νερό. Αν εμφανιστούν διαρροές ή άλλες απώλειες, το ρευστό μεταφοράς θερμότητας στο σύστημα πρέπει να αναπληρώνονται με Akotec VT51 μόνο!





### Αυτόματη θερμοστατική βαλβίδα ζεστού νερού Sonnenkraft

Απαραίτητη για λόγους ασφάλειας και όχι μόνο:

- Αποφυγή σοβαρών εγκαυμάτων που μπορεί να είναι μέχρι και θανατηφόρα. Έγκαυμα 3ου βαθμού προκύπτει από επαφή με νερό θερμοκρασίας 70°C για 1", ή 60°C για 5"!! Το νερό σε μπόιλερ που θερμαίνεται από ηλιακά μπορεί εύκολα να φτάσει τους 90-95°C!!
- Σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και κόστους λειτουργίας, ιδιαίτερα σε συστήματα με ανακυκλοφορία ΖΝΧ.
- Προστατεύει την σωλήνωση και τα εξαρτήματα (βρύσες με ανάμειξη, κλπ.) από υψηλές θερμοκρασίες και τις βλάβες που προκαλεί.

Η συνιστάμενη θερμοκρασία είναι 42-48°C ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.

Η βαλβίδα 31 lt/min μπορεί να καλύψει μέχρι 2 τυπικές ντουζιέρες (8-12 lt/min) ταυτόχρονα.

Η βαλβίδα 100 lt/min μπορεί να καλύψει μέχρι 8-10 τυπικές ντουζιέρες (8-12 lt/min) ταυτόχρονα και επίσης περιλαμβάνει ρακόρ και θερμομέτρο.

*Βαλβίδα Sonnenkraft 100 lt/min*



## Easy set

Πλεονεκτήματα για εσάς:

- Εύκολα** Όλα τα σωστά εξαρτήματα διαθέσιμα άμεσα για την τοποθέτηση. Με ευκάμπτους μονοκόμματους μονωμένους σωλήνες και συνδέσμους FixLock που δεν απαιτούν κανένα ειδικό εργαλείο.
- Οικονομικά** Χωρίς χάσιμο χρόνου, ψάξιμο, και πολύ ακριβά λάθη με την χρήση ακατάλληλων υλικών. Εξαιρετικά γρήγορη τοποθέτηση και εκκίνηση χωρίς εκπλήξεις.
- Αξιοπίστα** 100% επιτυχία με τα κατάλληλα υλικά και ακολουθώντας τις λεπτομερείς οδηγίες συναρμολόγησης μπορούμε να είμαστε όλοι σίγουροι ότι θα λειτουργεί σωστά και αποδοτικά.

Για την εύκολη τοποθέτηση και 100% σωστή λειτουργία ζητήστε το σχετικό Easy set που περιλαμβάνει:

1. Σετ σωλήνωσης για το ηλιακό κύκλωμα:
  - a. Σωλήνωση SS-flex από ανοξείδωτο σπιδάλ με μόνωση Solar HT-UV σε πάχος 13 ή 19 mm σε ρολά 20 m.
  - b. Πατενταρισμένους Γερμανικούς συνδέσμους Meibes FixLock, οι πιο εύκολοι και αξιόπιστοι.
  - c. Όλα τα ορειχάλκινα εξαρτήματα για το ηλιακό κύκλωμα από το μπόιλερ μέχρι και τους ηλιακούς συλλέκτες.
  - d. Solar στεγανοποιητικό σπειρωμάτων 250ml. Κατάλληλο για θερμοκρασίες από -60°C ως 250°C.



2. Αυτοκόλλητη πολυστρωματική ταινία αλουμινίου SS-flex, ρολό 895 mm x 3,0 μέτρα. Εύκολη κάλυψη την μόνωσης για μακρόχρονη προστασία από τον ήλιο, υγρασία, υδρατμούς, βροχή, και έντομα/πουλιά.



## Εγγύηση

Η εγγύηση ποιότητας καλής λειτουργίας των προσφερόμενων προϊόντων έχει την παρακάτω διάρκεια και ισχύει από την ημερομηνία παράδοσης.

- 20 χρόνια για τους ηλιακούς συλλέκτες Akotec, δεσ όρους
- 5 χρόνια για την σωλήνωση SS-flex και τους συνδέσμους Meibes FixLock.
- 5 χρόνια για το μπόιλερ Theros ZN.
- 5 χρόνια για το αντλιοστάσιο ηλιακών και όλα τα εξαρτήματα Meibes (εξαιρούνται κυκλοφορητές και ηλεκτρονικά).
- 2 χρόνια για τα υπόλοιπα εξαρτήματα ή όπως ορίζει ο κατασκευαστής τους.
- Προαιρετικά 3 χρόνια εγγύηση Hot3 καλής λειτουργίας και απόδοσης, δεσ όρους

Οι όροι εγγύησης του εκάστοτε εξαρτήματος περιγράφονται με λεπτομέρεια στο αντίστοιχο έγγραφο του κατασκευαστή. Ο αγοραστής θα πρέπει να συντηρεί τα μηχανήματα σύμφωνα με τις ανάλογες τεχνικές οδηγίες.

- Το κόστος της συντήρησης δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του εξοπλισμού.
- Ο χρήστης θα πρέπει να επιδείξει τα σχετικά παραστατικά αγοράς.
- Η τοποθέτηση θα πρέπει να έχει γίνει αυστηρά σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και της Θέρος E.E., τους ισχύοντες κανονισμούς και τους κανόνες καλής πρακτικής.
- Η θραύση του γυαλιού των ηλιακών συλλεκτών δεν καλύπτεται σε καμία περίπτωση από την εγγύηση.
- Η αίτηση για εγγύηση θα πρέπει να συνοδεύεται από το τιμολόγιο αγοράς, αποδεικτικά ορθής συντήρησης, φωτογραφίες της εγκατάστασης, τα Serial number, και περιγραφή του προβλήματος.
- Η εγγύηση δεν ισχύει για κακή χρήση ή τοποθέτηση, ελλιπή συντήρηση, ή εσκεμμένη χρήση βίας.
- Η συντήρηση θα πρέπει να γίνεται αποκλειστικά με υλικά και αναλώσιμα της εταιρείας μας και η χρήση τους θα πρέπει να αποδεικνύεται με τα σχετικά παραστατικά.
- Η εγγύηση καλύπτει μόνο τα απαραίτητα ανταλλακτικά ή την επισκευή τους. Δεν καλύπτει το κόστος των εργασιών, τα μεταφορικά, ή αποζημίωση για άλλα κόσθη ή ζημιές οποιουδήποτε τύπου.
- Η εγγύηση δεν ισχύει αν, σε περίπτωση που ζητηθεί, δεν μας δοθεί πρόσβαση για την εξέταση του συστήματος και του ιστορικού στην κάρτα μνήμης του ελεγκτή του (data logging).
- Ο χρήστης θα πρέπει να παρέχει επαρκή πρόσβαση στον συνεργάτη και τεχνικούς της Θέρος για την απαραίτητη συντήρηση, έλεγχο και μετρήσεις σε εργάσιμες μέρες και ώρες.
- Σε περίπτωση επισκευής, αντικατάστασης ή συντήρησης δεν επιμηκύνεται η περίοδος της εγγύησης.
- Δεν καλύπτονται βλάβες που προέρχονται από λειτουργία σε μη κανονικές συνθήκες (διαβρωτικό περιβάλλον, οξυγόνο στο κύκλωμα θέρμανσης, κακής ποιότητας νερό, κ.α.), επεμβάσεις από προσωπικό που δεν είναι εξουσιοδοτημένο, φυσικές καταστροφές και φυσιολογική φθορά (π.χ. ηλεκτρικές αντιστάσεις, άλατα στον εναλλάκτη ή τις θερμοστατικές βαλβίδες, ανόδιο, επιφάνεια μόνωσης από τον ήλιο, κλπ.).
- Αν δεν υπάρχει σε παραγωγή κάποιο εξάρτημα, η εταιρεία μας δικαιούται να το αντικαταστήσει με κάποιο αντίστοιχο ή καλύτερο. Η αντικατάσταση δεν επεκτείνει την ισχύ της εγγύησης.
- Τα προϊόντα θα πρέπει να έχουν εξοφληθεί πλήρως συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.
- Η Θέρος και οι συνεργάτες της δεν ευθύνονται για οποιαδήποτε αποθετική ή θετική ζημία που προκαλούνται από το σύστημα ή από σφάλματα λειτουργίας του συστήματος. Στις ζημιές του είδους αυτού περιλαμβάνονται ενδεικτικώς τυχόν διαφυγόντα κέρδη, διαφυγόν εισόδημα, διακοπή χρήσης, απώλεια ωρών χρήσης ακόμα και στην περίπτωση που η Θέρος έχει ενημερωθεί για την πιθανότητα πρόκλησης τέτοιων ζημιών. Σε κάθε περίπτωση, η συνολική ευθύνη της Θέρος εν δυνάμει της παρούσας άδειας, περιορίζεται στο ποσό που έχει πράγματι καταβληθεί κατ' επιμερισμό για το κόστος αγοράς από την Θέρος.

### Ειδικοί όροι για εγγύηση 20 χρόνων για τους συλλέκτες Akotec

1. Για τους συλλέκτες Direct Flow μόνο σε συστήματα με σχεδιασμό της εταιρείας μας με εγγύηση Hot3
2. Εγγραφή στο μητρώο της Akotec μέχρι 2 μήνες από την αγορά: <http://akotec.eu/en/warranty-statement/>
3. Για συστήματα με αντιψυκτικό,
  - a. Το αντιψυκτικό μείγμα θα πρέπει να είναι αποκλειστικά ότι προτείνεται από την Akotec για τους συγκεκριμένους συλλέκτες για όλη την διάρκεια της εγγύησης.
  - b. Θα πρέπει να γίνεται ετήσιος έλεγχος της καλής κατάστασης του αντιψυκτικού από τον συνεργάτη μας.
  - c. Οι υπερθερμάνσεις θα πρέπει να περιορισμένες σε αριθμό και όχι σε συχνή βάση (μόνο για τους Direct Flow).
4. Για συστήματα χωρίς αντιψυκτικό,
  - a. Το σύστημα θα πρέπει να προφυλάσσετε από την αντιπαγετική προστασία του κυκλοφορητή.
  - b. Θα πρέπει να υπάρχει αδιάλειπτη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στον ελεγκτή και τον ηλιακό κυκλοφορητή σε συνθήκες παγετού.
  - c. Το ηλιακό κύκλωμα να είναι αποκλειστικά κλειστού τύπου με νερό σύμφωνα με VDI 2035.
  - d. Οι συλλέκτες δεν καλύπτονται από θραύση λόγω πάγου.
5. Αν δεν υπάρχουν σε παραγωγή οι ίδιοι συλλέκτες η Akotec δικαιούται να τους αντικαταστήσει με αντίστοιχους ή καλύτερους.
6. Η αντικατάσταση δεν επεκτείνει την εγγύηση.

### Προαιρετικά - Εγγύηση καλής λειτουργίας και απόδοσης Theros Hot3:

Τα ηλιακά συστήματα για ζεστό νερό και την θέρμανση είναι μια εξαιρετικά συμφέρουσα επένδυση όταν γίνεται σωστά. Δυστυχώς όμως πολλές φορές η υλοποίηση γίνεται από εταιρίες και τεχνικούς χωρίς επαρκής γνώσεις με αποτέλεσμα να έχουν σημαντικά προβλήματα όπως:

- Χαμηλή απόδοση.
- Συχνά τεχνικά προβλήματα και χαμηλή αξιοπιστία.
- Προβλήματα στην λειτουργία, ιδιαίτερα με την υπερθέρμανση και την θραύση σε παγετό.
- Έλλειψη αυτοματισμών για την σωστή λειτουργία του συστήματος.

Σπάνια ευθύνεται η κακή ποιότητα υλικών όπως πολλοί θα πίστευαν. Τις πιο πολλές φορές τα προβλήματα έχουν να κάνουν με λεπτομέρειες και τεχνογνωσία που κάνουν την διαφορά για την σωστή εγκατάσταση. Έτσι έχουμε διορθώσει αρκετά πολύ ακριβά Γερμανικά συστήματα που όμως είχαν εγκατασταθεί λάθος.

Ο κύριος λόγος είναι η συνηθισμένη πρακτική ότι εταιρία που πουλάει το «σύστημα» συμπεριφέρεται σαν «έμπορος». Πληρώνετε για τα βασικά «υλικά», τα στέλνει, και εκεί λήγει η ευθύνη της. Μετά αναλαμβάνει ο «ντόπιος τεχνικός ή συνεργάτης» να το τοποθετήσει και να το θέσει σε λειτουργία σύμφωνα όπως πιστεύει καλύτερα.

Έτσι κανείς δεν έχει την ευθύνη για το τελικό αποτέλεσμα και ο ιδιοκτήτης αναλαμβάνει όλο το ρίσκο για τις επιλογές την εταιρίας και του εγκαταστάτη!

Η τελική επιλογή είναι δική σας,

**3**  
**Hot**  
συνολική  
εγγύηση

ή





## Ποια η διαφορά της Θέρος??

Έχουμε επενδύσει σημαντικά για πολλά χρόνια για να επεκτείνουμε την γνώση μας μέσα από εκτενή έρευνα και ανάπτυξη τεχνογνωσίας ώστε να είμαστε σίγουροι για την απόδοση και την ποιότητα των συστημάτων μας.

Η εγγύηση Hot3 σας προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα,

- Διάρκεια 3 χρόνια από την ημερομηνία αγοράς.
- Καλύπτει όλα τα ηλιοθερμικά συστήματα Theros και τα επιμέρους εξαρτήματα (συλλέκτες, δοχεία, αντλιοστάσια, σωληνώσεις ηλιακού συστήματος, κλπ.) που έχουν αγοραστεί ως πλήρες και σχεδιασμένο σύστημα και έχουν εγκατασταθεί από συμβεβλημένο συνεργάτη μας.
- Σωστή απόδοση και λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τον σχεδιασμό του. Εξασφάλιση για την κερδοφορία της επένδυσής σας.
- Πλήρη προστασία από ζημιές στο ηλιακό κύκλωμα από παγετό.
- Αντοχή σε κάθε περίπτωση περιστασιακής υπερθέρμανσης των συλλεκτών (δεν θα υπάρχουν ζημιές σε εξαρτήματα ή άνοιγμα της βαλβίδας ασφαλείας του ηλιακού κυκλώματος).

Δείτε το ολοκληρωμένο φυλλάδιο [εδώ](#).

## Γιατί δημιουργήσαμε την εγγύηση Hot3 ??

- **Έχουμε την τεχνογνωσία για να ξέρουμε ότι αυτό που θα παραδώσουμε θα δουλέψει άψογα.**
- Τα συστήματά μας αποδίδουν αυτά που λέμε γιατί τα βασίζουμε σε μελέτη και εμπειρία.
- Για να ξεχωρίσουμε από την μάζα που υπόσχονται πολλά και παραδίδουν ακριβά προβλήματα.
- Σε περίπτωση προβλήματος στηρίζουμε πάντα τους συνεργάτες και πελάτες μας.
- Δεν μας αρέσει να βλέπουμε να τοποθετούνται ακριβά συστήματα τα οποία τελικά δυσφημούν τις δυνατότητες της ηλιοθερμικής τεχνολογίας.

## Καινοτομίες αποκλειστικά στην Theros:

- Η εγγύηση Hot3 αφού όλες οι εταιρίες δίνουν εγγύηση μόνο ποιότητας υλικών.
- Σχεδιασμός με δικό μας λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείτε από μηχανικούς σε όλο τον κόσμο.
- Δυνατότητα δοκιμής υπερθέρμανσης με την παράδοση σε οποιοσδήποτε συνθήκες χωρίς βλάβη.
- Χωρίς εξαεριστικά στους συλλέκτες, μειώνοντας το κόστος και αυξάνοντας την αξιοπιστία αφού υποφέρουν από τις υψηλές θερμοκρασίες και καταστρέφονται.
- Χωρίς ρυθμιστικές βαλβίδες στους συλλέκτες, μειώνοντας το κόστος και αυξάνοντας την αξιοπιστία αφού υποφέρουν από τις υψηλές θερμοκρασίες και καταστρέφονται.

**Εφαρμογές Akotec στην Ελλάδα**

Σύστημα Chili S 061AK1000 σε κατοικία 160 μ2 στην Λευκάδα



Σύστημα Chili S 61AK1000 σε κατοικία 110 μ2 στην Λυγιά Λευκάδας





Σύστημα Pepper+ 161AK2000 στο ίδρυμα «Κιβωτός του Κόσμου» στην Αθήνα



Σύστημα Chili+ SE 400AK6000 στο ξενοδοχείο Aeton Melathron στα Τρίκαλα

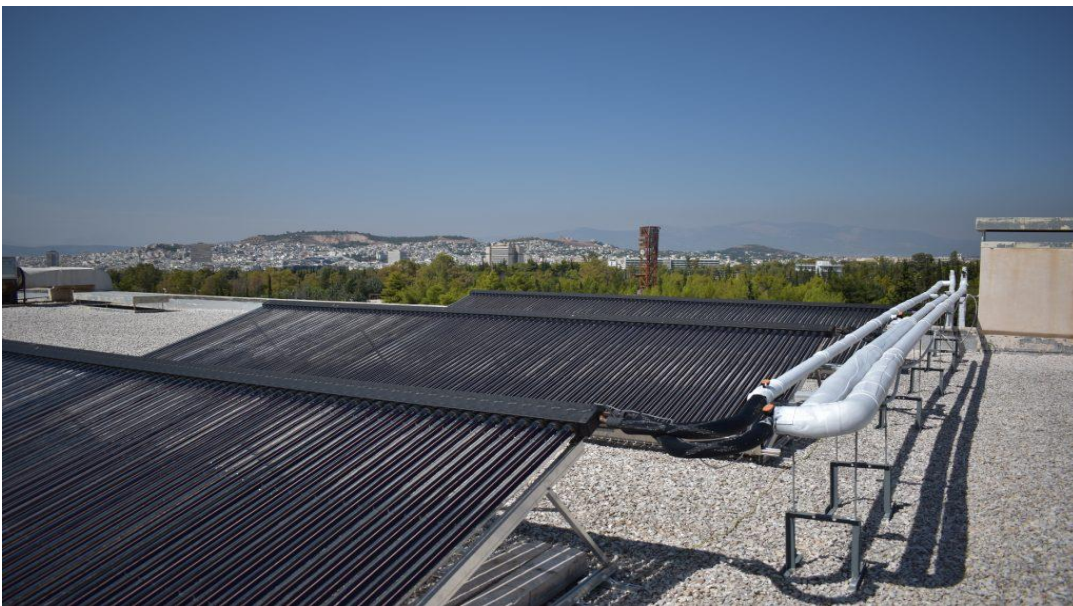
Τα 60 μ2 συλλεκτών κενού Akotec στην κεραμοσκεπή.  
Θα βοηθούν στην θέρμανση του ζεστού νερού και της εσωτερικής πισίνας.



Σύστημα Pepper 41AK0400 σε κατοικία στην Βόνιτσα



Ερευνητικό έργο ηλιακής ψύξης με συλλέκτες Weiser Protect στο Ε.Μ.Π., Αθήνα



**Προσοχή!** Στην τοποθέτηση των ηλιοθερμικών συστημάτων πρέπει να τηρούνται πιστά τα σχέδια και οι οδηγίες τοποθέτησης και κανόνες καλής τεχνικής για να πετύχουν σωστή απόδοση και αξιόπιστη λειτουργία.

Λόγω των πολύ υψηλών θερμοκρασιών, υψηλής πίεσης και ηλεκτρικού ρεύματος όλες οι εργασίες θα πρέπει να γίνονται από ειδικευμένους και αδειούχους τεχνικούς.

Η ποιότητα των υλικών από μόνη της δεν εγγυάται το σωστό αποτέλεσμα.