



ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

**ΗΛΙΑΚΟΙ
ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ**
(ΕΠΙΠΕΔΟΙ
ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΕΝΟΥ)

**ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ
ΝΕΡΟΥ**
(ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ &
ΚΑΘΕΤΕΣ)

**ΜΟΝΩΤΙΚΑ
ΥΛΙΚΑ**
(ΠΕΤΡΟΒΑΜΒΑΚΕΣ,
ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΕΣ κ.α.)

**ΟΠΤΙΚΕΣ
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ**
(α, ε, τ)

ΟΙΚΙΑΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
(ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ & ΒΕΒΙΑΣΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ)

**ΑΝΤΛΙΕΣ
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

**ΕΙΔΙΚΕΣ
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

**ΜΕΛΕΤΕΣ
&
ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ**

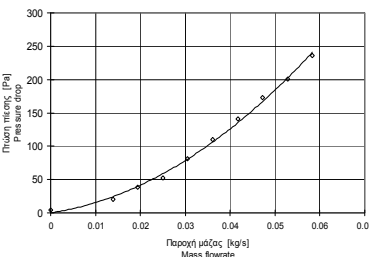
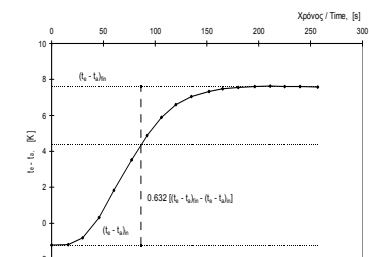
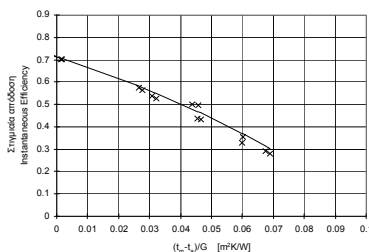
- Διαπίστευση Εργαστηρίου κατά EN ISO/IEC 17025
- Σύστημα Ποιότητας, Διαδικασίες



ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

Αξιολόγηση επιδόσεων ηλιακών συλλεκτών (ενεργειακή απόδοση και αξιοπιστία, ISO 9803-1, EN 12975-2)



Προσδιοριζόμενες παράμετροι:

- Στιγμιαία απόδοση
- Ενεργός θερμοχωρητικότητα
- Σταθερά χρόνου
- Συντελεστής γωνίας πρόσπτωσης
- Πτώση πίεσης

Δοκιμές:

- Εσωτερική πίεση
- Αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία
- Έκθεση μακράς διάρκειας
- Εξωτερικό θερμικό πλήγμα
- Εσωτερικό θερμικό πλήγμα
- Διείσδυση βροχής
- Μηχανική αντοχή



ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

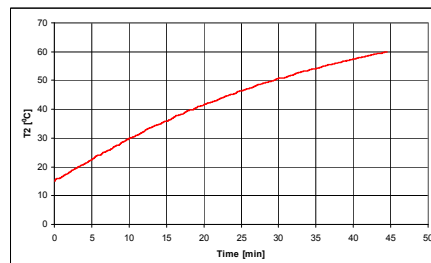
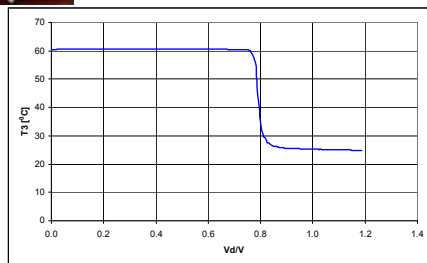
Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

Αξιολόγηση επιδόσεων κλειστών δοχείων έμμεσης θέρμανσης (ικανότητα θερμού νερού και ισχύς εναλλάκτη ΕΛΟΤ EN 12897:2006)



- Rating tests:**
- Ικανότητα παραγωγής θερμού νερού
 - Ισχύς εναλλάκτη
 - Θερμικές απώλειες

Δοκιμές επιδόσεων υπό διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας





ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

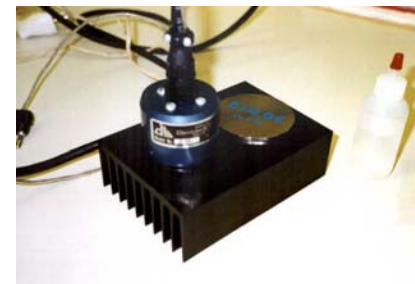
Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

Προσδιορισμός οπτικών και θερμικών ιδιοτήτων υλικών

Απορροφητής: Απορροφητικότητα (α) - Ανακλαστικότητα (ρ)
(ASTM E1918:97)



Απορροφητής: Εκπεμπιμότητα (ϵ)
(ASTM E408:71)



Κάλυμμα: Διαπερατότητα (τ) (ASTM E424:71)



Μόνωση: Θερμική αντίσταση (λ) (ISO 8302)

Πυκνότητα (ρ) (EN/ISO 845)

Μέθοδος μέτρησης λ

- Προστατευμένη θερμή πλάκα
- $0,007 \leq \lambda \leq 2,4 \text{ W/m.K}$



ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

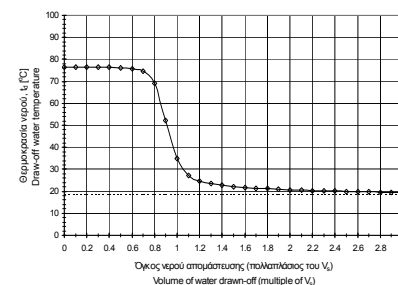
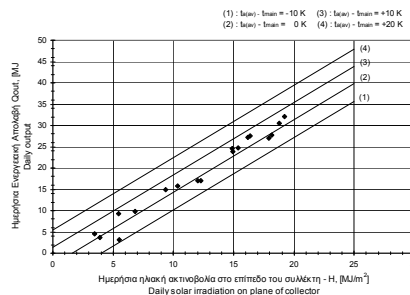
Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

Αξιολόγηση επιδόσεων οικιακών ηλιακών συστημάτων (ενεργειακή απόδοση και μακροχρόνια απολαβή ISO 9459-2, EN 12976-2)



Προσδιοριζόμενες παράμετροι:

- Καμπύλη απόδοσης συστήματος
- Καμπύλες αύξησης θερμοκρασίας
- Καμπύλες απομάστευσης και μείξης
- Συντελεστής απωλειών δεξαμενής
- Ετήσια ενεργειακή απολαβή
- Πρόβλεψη απόδοσης ζεστού νερού





ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

Αξιολόγηση επιδόσεων αντλιών θερμότητας (ISO 5151:1994)



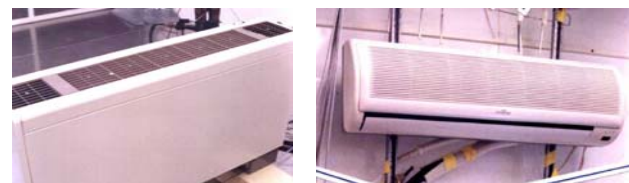
- Rating tests:**
- Απόδοση σε ψύξη-θέρμανση
 - Μέτρηση παροχής ανεμιστήρα
 - Ηλεκτρική κατανάλωση

Αξιολόγηση επιδόσεων υπό ακραίες συνθήκες λειτουργίας



Αξιολογούνται

- Αντλίες θερμότητας έως 12 kW
- Fan coils
- Θερμαντικά σώματα



Μέθοδος

Διακριβωμένοι
θερμιδομετρικοί θάλαμοι



ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Διαπίστευση κατά EN ISO/IEC 17025

**ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ
ΜΕΛΕΤΕΣ &
ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ**

**ΒΕΛΤΙΣΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

(NOBEL, SOLAR FLAME, ΜΑΛΤΕΖΟΣ, SIEMENS, FOCO,
SKYLAND, SIGMA, CALPAK, ΗΛΙΟΝΑΛ κ.α.)

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ
ΚΑΤΑ SOLAR KEYMARK**
(NOBEL, SOLAR FLAME, FOCO,
ΗΛΙΟΑΚΜΗ, CALPAK, ΗΛΙΟΝΑΛ κ.α.)

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΞΗΡΑΝΤΗΡΙΩΝ**
(THERMIE , ΠΑΒΕΤ , LEADER κ.α.)

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
(ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΙΝΑΣ, ΛΙΒΑΝΟΣ)

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ**
(ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ
ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ κ.α.)