

LATENTO®

Ηλιακή ενέργεια
για το παρόν
και ... το μέλλον

Θέρμανση όλο το χρόνο
χώρων & νερού χρήσης

• *Passive support!*



ict


Δ.Γ. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΕΣ - ΥΓΡΑΝΤΗΡΕΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΙΔΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚ/ΣΕΩΝ
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ - ΘΕΡΜΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Web : www.ict.gr
e-mail : info@ict.gr

Παπαφλέσσα 17, 143 43 Ν.Χαλκηδόνα
Τηλ. 210 25 83 400-1, Fax. 210 25 83 402

INT
GmbH & Co. KG

A  group company



ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ LATENTO

Καθημερινά τεράστια ποσότητα ηλιακής ενέργειας φθάνει και φεύγει από τη γή. Όμως πως δεσμεύεται, που αποθηκεύεται και πώς χρησιμοποιείται αυτή η ενέργεια ακόμα και κατά τη διάρκεια της νύχτας; Η απάντηση είναι απλή και είναι το νερό, που θερμαίνεται στους ηλιακούς συλλέκτες και αποθηκεύεται σε θερμοδοχεία για μελλοντική χρήση.

Η επιτυχία όμως ενός τέτοιου συστήματος εξαρτάται από το σχεδιασμό του θερμοδοχείου. Ένας τέτοιος σχεδιασμός κρύβεται μέσα στο **LATENTO** που αποθηκεύει την ηλιακή ενέργεια στο νερό σε περιοχές ή στρώματα με διαφορετική θερμοκρασία. Αυτή η **στρωματοποίηση της θερμοκρασίας** επιτρέπει τη τροφοδοσία καταναλώσεων ζεστού νερού με διαφορετικές θερμοκρασίες ανάλογα με τις ανάγκες (νερό χρήσης 65 °C, ενδοδαπέδια θέρμανση 32 °C).

ΤΕΛΕΙΑ ΣΤΡΩΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Κατά την εγκατάσταση, το **LATENTO** γεμίζει με καθαρό νερό, που παραμένει στο θερμοδοχείο σε ατμοσφαιρική πίεση. Το νερό αυτό που παραμένει ακίνητο, θερμαίνεται ή ψύχεται έμμεσα από τους εναλλάκτες (σωλήνες με κυματοειδή μορφή) και έτσι δημιουργείται τέλεια στρωματοποίηση της θερμοκρασίας.

ΑΡΙΣΤΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ

Το **LATENTO** είναι κατασκευασμένο εσωτερικά και εξωτερικά από πολυπροπυλένιο με ενδιάμεσο στρώμα από ισχυρό θερμομονωτικό υλικό, με απώλεια μόλις 1.4 W/K που επιτρέπει την αποθήκευση ζεστού νερού για μεγάλα χρονικά διαστήματα, π.χ. με αρχική θερμοκρασία 95 °C και χωρίς χρήση του ζεστού νερού, η θερμοκρασία μετά από 8 ως 10 μέρες είναι 70 °C.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

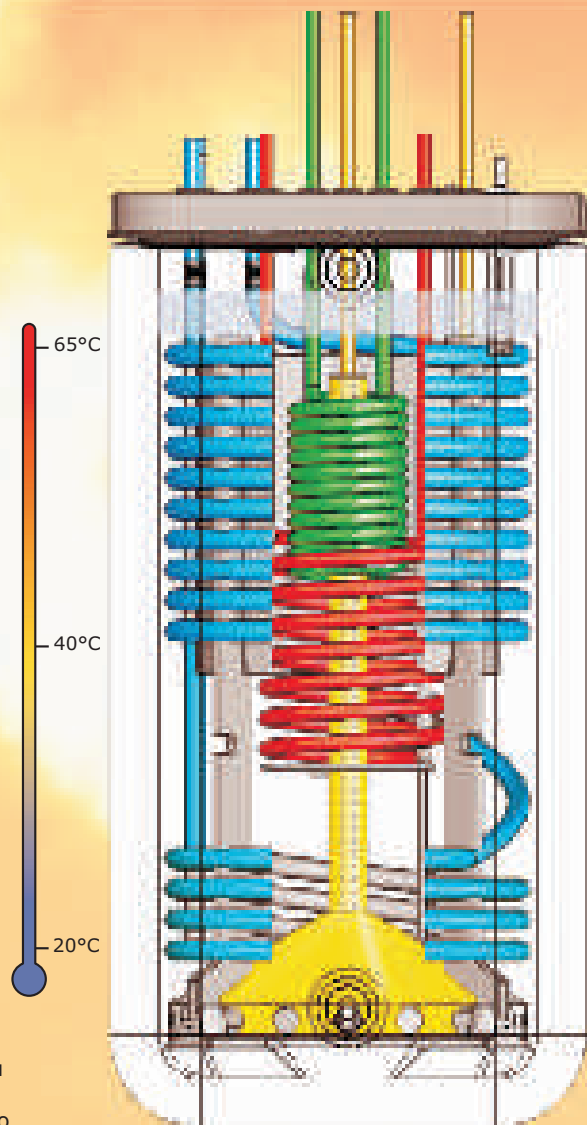
Το **LATENTO** είναι το μόνο θερμοδοχείο στο είδος του που διαθέτει μια επιπλέον αποθήκη θερμότητας, εκτός από το νερό, δηλ. ένα παραφινούχο υλικό σε στερεά μορφή με υψηλή θερμοχωρητικότητα που επιπλέει στην επιφάνεια του. Σε περίπτωση ισχυρής ηλιακής ακτινοβολίας, όταν το νερό ξεπερνά τους 65 °C το υλικό αυτό λιώνει και αποθηκεύει την επιπλέον θερμότητα σε λανθάνουσα μορφή ενώ παράλληλα εμποδίζει την εξάτμηση του νερού και τη δημιουργία αλάτων.

ΕΥΕΛΙΞΙΑ

Το θερμοδοχείο **LATENTO** συνδυάζεται με ηλιακό συλλέκτη και μονάδα ελέγχου σε ένα ευέλικτο σύστημα, που προσαρμόζεται ανάλογα με το κτήριο και τις ανάγκες του σε ζεστό νερό.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Γρήγορη θέρμανση του νερού σε 30 λεπτά
- Τέλεια στρωματοποίηση της θερμοκρασίας
- Άριστη μόνωση για μακρόχρονη αποθήκευση ζεστού νερού
- Συνδιασμός με συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές θερμότητας
- Ανοξειδωτος σωλήνας με συνεχή ροή φρέσκου νερού για τη θέρμανση του νερού χρήσης χωρίς το κίνδυνο λεγιονέλλας.
- Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση.
- Δοχείο πολυπροπυλενίου, χωρίς συντήρηση και χωρίς διάβρωση
- 5 χρόνια εγγύηση



Εναλλάκτης νερού χρήσης

Θέρμανση του κρύου νερού με ροή προς τα πάνω, με ταυτόχρονη ψύξη του ηλιακού εναλλάκτη για μεγαλύτερη απόδοση.

Εναλλάκτης θέρμανσης χώρων

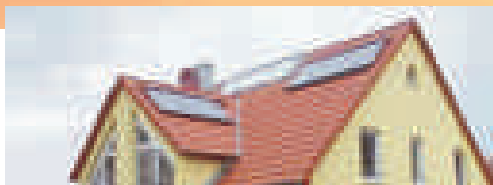
Τροφοδοσία του συστήματος θέρμανσης

Εναλλάκτης αναθέρμανσης

Βοηθητική πηγή θέρμανσης με συμβατική ή ανανεώσιμη πηγής ενέργειας

Ηλιακός εναλλάκτης

Κύρια και μόνιμη πηγή θέρμανσης του νερού στο θερμοδοχείο



Σύστημα ηλιακής θέρμανσης

LATENTO®

ΘΕΡΜΟΔΟΧΕΙΟ LATENTO - XXL

Η καρδιά του συστήματος



Τεχνικά Στοιχεία

	Latento	Latento XXL
Διαστάσεις	78x78x170 cm	78x78x170 cm
Όγκος δοχείου	500 l	500 l
Όγκος νερού	436 l	430 l
Υλικό	Πολυπροπυλένιο	Πολυπροπυλένιο
Βάρος	95 kg	116 kg
Μέγιστη θερμοκρασία νερού	95 °C	95 °C
Απώλεια ενέργειας	1,4 W/K	1,4 W/K
Απώλεια θερμοκρασίας (χωρίς χρήση)	0,10 K/h	0,10 K/h
Επιφάνεια Εναλλακτών :		
Ηλιακού	2,8 m ²	2,8 m ²
Νερού χρήσης	4,1 m ²	6,3 m ²
Νερού θέρμανσης	2,1 m ²	2,1 m ²
Βοηθητικής πηγής	2,0 m ²	2,0 m ²
Χωρητικότητα Εναλλακτών :		
Ηλιακού	2,3 l	2,3 l
Νερού χρήσης	3,03 l	3,03 l
Νερού θέρμανσης	1,8 l	1,8 l
Βοηθητικής πηγής	1,2 l	1,2 l
Διάμετρος χάλκινου εναλλάκτη	22mm	22mm
Διάμετρος ανοξείδωτου εναλλάκτη		Rp 3/4", da:35mm
Απόδοση κατά DIN4708 QN (80/10/45)	19,7 kW	21,9 kW
Βαθμός απόδοσης	1	1,5-1,8

ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ CPC

Ηλιακός συλλέκτης με σωλήνες κενού για μεγαλύτερη απόδοση τόσο σε περιόδους με υψηλή ηλιοφάνεια και θερμοκρασίες συλλέκτη πάνω από 120 °C, όσο και σε περιόδους με χαμηλή ηλιοφάνεια ή θερμοκρασία περιβάλλοντος.



ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η μονάδα ελέγχου φροντίζει για την αυτόματη λειτουργία του συστήματος με τη βέλτιστη διαχείριση της διαθέσιμης ενέργειας. Όταν δεν επαρκεί η ηλιακή ενέργεια, τότε μόνο ενεργοποιούνται οι άλλες βοηθητικές πηγές (λέβητας, αντλία θερμότητας, κλπ.)

Τεχνικά Στοιχεία

Τύπος / Αριθμός σωλήνων CPC	12	18
Διαστάσεις (L x 1,64 x 0,12)	1,39	2,08 m
Συνολική επιφάνεια	2,30	3,43 m ²
Επιφάνεια απορρόφησης	2,0	3,0 m ²
Χωρητικότητα	1,6	2,4 l
Βάρος	37	54 kg
Πίεση λειτουργίας	10	10 bar
Χρώμα	γκρίζο RAL 7015	
Υλικό σωλήνων κενού (thermo flask)	γυαλί βόριο-πυριτικό	
Διάμετρος σωλήνα	47 mm	
Πάχος τοιχώματος	1,6 mm	
Υλικό σωλήνων νερού	χαλκός	
Απορροφητική επιφάνεια	αλουμίνιο	
Επιλεκτική επιφάνεια	νιτρικό αργίλιο	
Κενό σωλήνα (υποπίεση)	10 ⁻⁶ mbar	
Γωνία πρόσπτωσης ανακλαστήρα	15 - 90 °	
Ελεγχος και οι δοκιμές	DIN 4757,	
Ριστοποίηση TÜV και σήμανση KeyMark.		

Χαρακτηριστικά

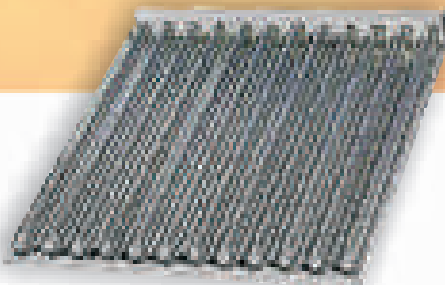
Η μονάδα ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή και διαθέτει οθόνη υγρών κρυστάλλων LC, περιστρεφόμενο χειριστήριο εύκολο στη χρήση, ρολόι με ημερομηνία με δυνατότητα επιλογής έτοιμων προγραμμάτων για το ζεστό νερό και τη θέρμανση.

Η μονάδα συμπληρώνεται με 4 αισθητήρια θερμοκρασίας εμβαπτίσεως των 6mm, 2 επαφής και 1 εξωτερικού αέρα.

- Διαστάσεις (ΠΧΥΧΒ) 280X223X82 mm
- Υλικό: Μαύρο πλαστικό για στήριξη στο τοίχο.

Λειτουργίες:

- Διαφορικός έλεγχος θερμοκρασίας ζεστού νερού
- Έλεγχος μέχρι 3 πηγών θερμότητας (ηλιακή και άλλες δύο)
- Έλεγχος 2 καταναλώσεων (νερού χρήσης και θέρμανσης)
- Βηματική/αναλογική επικοινωνία με πηγές θερμότητας μέσω e-BUS
- Είσοδος δεδομένων για ειδικές απαιτήσεις
- Δυνατότητα έλεγχου της λειτουργίας αλλά και της πληροφόρησης της κατάστασης του συστήματος
- Δυνατότητα σύνδεσης με άλλες μονάδες ελέγχου.



Σύστημα LATENTO... με μια ματιά



- Θέρμανση χώρων και νερού χρήσης
- Συνδυασμός με άλλες πηγές θερμότητας
- Ανοξειδωτος εναλλάκτης νερού χρήσης
- Πλαστικό δοχείο χωρίς οξείδωση και συντήρηση
- Θέρμανση νερού σε 30 λεπτά
- Άριστη μόνωση για μακρόχρονη αποθήκευση ζεστού νερού
- Πιστοποίηση με το βραβείο "Blauer Angel" για την εξοικονόμηση ενέργειας ως το καλύτερο θερμοδοχείο ηλιακής ενέργειας

Θερμοδοχείο XXL



Κεντρική μονάδα ελέγχου

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ **LATENTO**

- λειτουργία σε όλη τη διάρκεια του χρόνου
- υψηλή απόδοση ακόμα και σε συνεφιασμένες / ψυχρές μέρες
- ιδανικό για τη θέρμανση χώρων
- καθαρό ζεστό νερό χωρίς κίνδυνο για λεγιονέλλα
- συνδυασμός με άλλες πηγές ενέργειας με μείωση της χρήσης τους
- ανεξαρτησία από τις αυξανόμενες τιμές των συμβατικών καυσίμων
- μείωση των εκπομπών CO₂
- μεγάλη διάρκεια ζωής συλλέκτη και θερμοδοχείου
- γρήγορη και εύκολη τοποθέτηση
- προγραμματιζόμενη λειτουργία
- μικρός χρόνος απόσβεσης
- 5 χρόνια εγγύηση



Ηλιακός συλλέκτης με σωλήνες κενού